ResMed

Stellar™ series

Respiradores para adultos y pediátricos

Manual Clínico

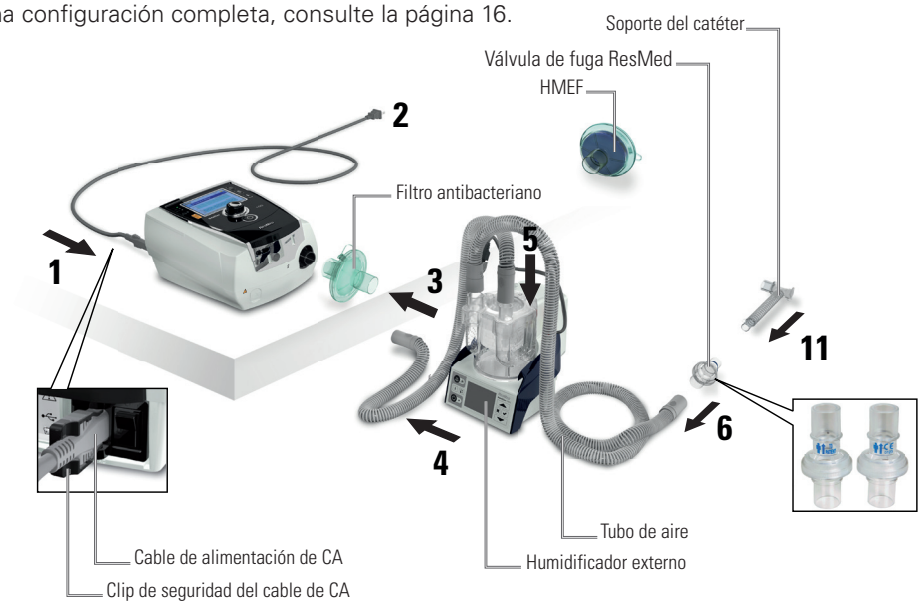
Español

Configuración para uso no invasivo

Para una configuración completa, consulte la página 14.

Configuración para uso invasivo

Para una configuración completa, consulte la página 16.



Acceso al modo clínico

Índice

Introducción 1
- Indicaciones de uso 1
- Contraindicaciones 1
- Efectos secundarios 1

Acerca de los modos de tratamiento del Stellar 2
- Parámetros de configuración comunes 2
- Más acerca de iVAPS 4

Cómo asegurar una ventilación exitosa con Stellar 7
- Reconocer circuito 7
- Vsync y selección de mascarilla 7
- TiControl 9
- Sensibilidades de activación (disparo) y ciclado 9
- Tiempo de subida y descenso 10
- Ajustes predeterminados para patologías 10

Un vistazo a Stellar 11
- Interfaz del paciente 12
- Humidificación 12
- Batería interna 12
- Memoria USB de ResMed 13
- Uso en un avión 13
- Uso móvil 13
- Alarma remota 13

Configuración para uso no invasivo 14
- Conexión del humidificador térmico H4i 15

Configuración para uso invasivo 16

Detección de la desconexión del circuito y de la descanulación 19

Uso del dispositivo Stellar por primera vez 19

Configuración para tratamiento en casa 19

Uso con otros accesorios opcionales 20
- Conexión de un oxímetro de pulso 20
- Para añadir oxígeno suplementario 21
- Uso del sensor de monitoreo de FiO2 22
- Conexión de un filtro antibacteriano 23

Elementos básicos de Stellar 24
- Acerca del panel de control 24

Inicio del tratamiento 25
- Realización de una prueba funcional 25
- Inicio del tratamiento 26
- Cómo detener el tratamiento 27
- Apagado de la corriente 27
- Cómo trabajar con alarmas 27
- Adaptación de las opciones de configuración del tratamiento 29
- Programas 29
- Descenso de rampa 30
- Tipo de mascarilla y Reconocer circuito 30
- Uso del ajuste de la mascarilla 30

Uso de los menús 31

Menú Monitoreo 34

Menú configuración 37
- Acceso al modo clínico 37

Menú de configuración: Parámetros clínicos 37
Menú Configuración: Parámetros de alarmas 42
Prueba de las alarmas 43
Menú Configuración: Opciones 46
Menú de configuración: Menú Configuración 48
Menú Información 50
Resumen de episodios 50
Información del tratamiento general 50
Índice de Apnea/Apnea hipopnea 51
Horas usado 51
Información del equipo 51
Recordatorio 52
Configuración de iVAPS 52
Utilización de Aprender valores deseados 52
Configuración manual de iVAPS 54
Evaluación de los resultados clínicos 56
Administración de datos 57
Limpieza y mantenimiento 58
Diariamente 58
Semanalmente 58
Mensualmente 58
Cambio del filtro de aire 59
Uso en múltiples pacientes 60
Servicio técnico 60
Guía para el ajuste de dosis clínicas 61
Fugas por la boca 61
Configuración del TiControl 61
EPAP/PEEP 62
Sensibilidades de activación (disparo) y ciclado 63
Solución de problemas 63
Solución de problemas de alarmas 63
Otras soluciones de problemas 67
Especificaciones técnicas 70
Guía y declaración del fabricante – emisiones e inmunidad electromagnéticas 75
Símbolos 76
Advertencias y precauciones generales 77
Garantía limitada 79

Introducción

Antes de usar el dispositivo, lea el manual en su totalidad.

Indicaciones de uso

El Stellar 100/150 está diseñado para proporcionar ventilación a pacientes adultos y pediátricos (de por lo menos 13 kg/30 lb) no dependientes y con respiración espontánea que presenten insuficiencia respiratoria, con o sin apnea obstructiva del sueño. El dispositivo está indicado para uso no invasivo, o para uso invasivo (junto con la válvula de fuga ResMed). El funcionamiento del dispositivo abarca el uso estacionario, como por ejemplo en el hospital o en casa, y el uso móvil, como en una silla de ruedas.

PRECAUCIÓN (SOLO PARA EE. UU.)

Las leyes federales restringen la venta de este dispositivo a médicos o bajo órdenes médicas.

Contraindicaciones

El Stellar está contraindicado para pacientes que no pueden soportar más que unas interrupciones breves de la ventilación. El Stellar no es un ventilador de soporte vital.

El uso del dispositivo puede estar contraindicado en pacientes con:

- neumotórax o neumomediastino
- hipotensión patológica, en especial si se asocia con la disminución del volumen intravascular
- fuga de líquido cefalorraquídeo, cirugía o traumatismo craneal recientes
- enfermedad pulmonar bullosa grave
- deshidratación.

El uso del Stellar o de oximetría de pulso (incluido XPOD) está contraindicado en un entorno de RM.

Efectos secundarios

Los pacientes deben informar de todo dolor torácico inusual, cefalea severa o aumento de su dificultad respiratoria.

Los siguientes efectos secundarios pueden surgir durante el curso de la ventilación no invasiva con el dispositivo:

- resequedad de la nariz, boca o garganta
- epistaxis
- hinchazón
- molestia sinusal o del oído
- irritación ocular
- erupciones cutáneas.

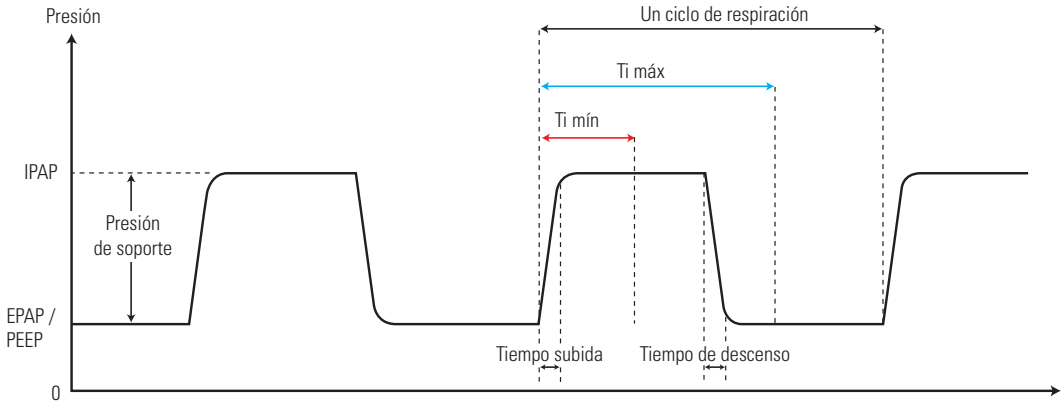
Acerca de los modos de tratamiento del Stellar

Stellar proporciona una serie de modos de tratamiento para adaptarse a una amplia variedad de requisitos de ventilación. Independientemente del modo, Stellar ayuda a la respiración espontánea al proporcionar dos presiones en respuesta al flujo del paciente o a un tiempo fijo preconfigurado.

Parámetros de configuración comunes

La **presión positiva inspiratoria en las vías respiratorias** (IPAP, o la suma de PEEP y el nivel de la presión de soporte) ayuda a la inspiración. La **presión positiva espiratoria en las vías respiratorias** (EPAP o PEEP), que es más baja, elimina el aire exhalado a través de los orificios de ventilación. Esta presión también proporciona una cánula para mantener una vía respiratoria superior abierta, mejora la captación de las vías respiratorias pequeñas y por lo tanto la oxigenación, y puede mejorar la activación (disparo) en algunos pacientes con PEEP intrínseca.

La diferencia entre las dos presiones—el nivel de presión de soporte/PS—contribuye a una mejora en la ventilación del paciente.

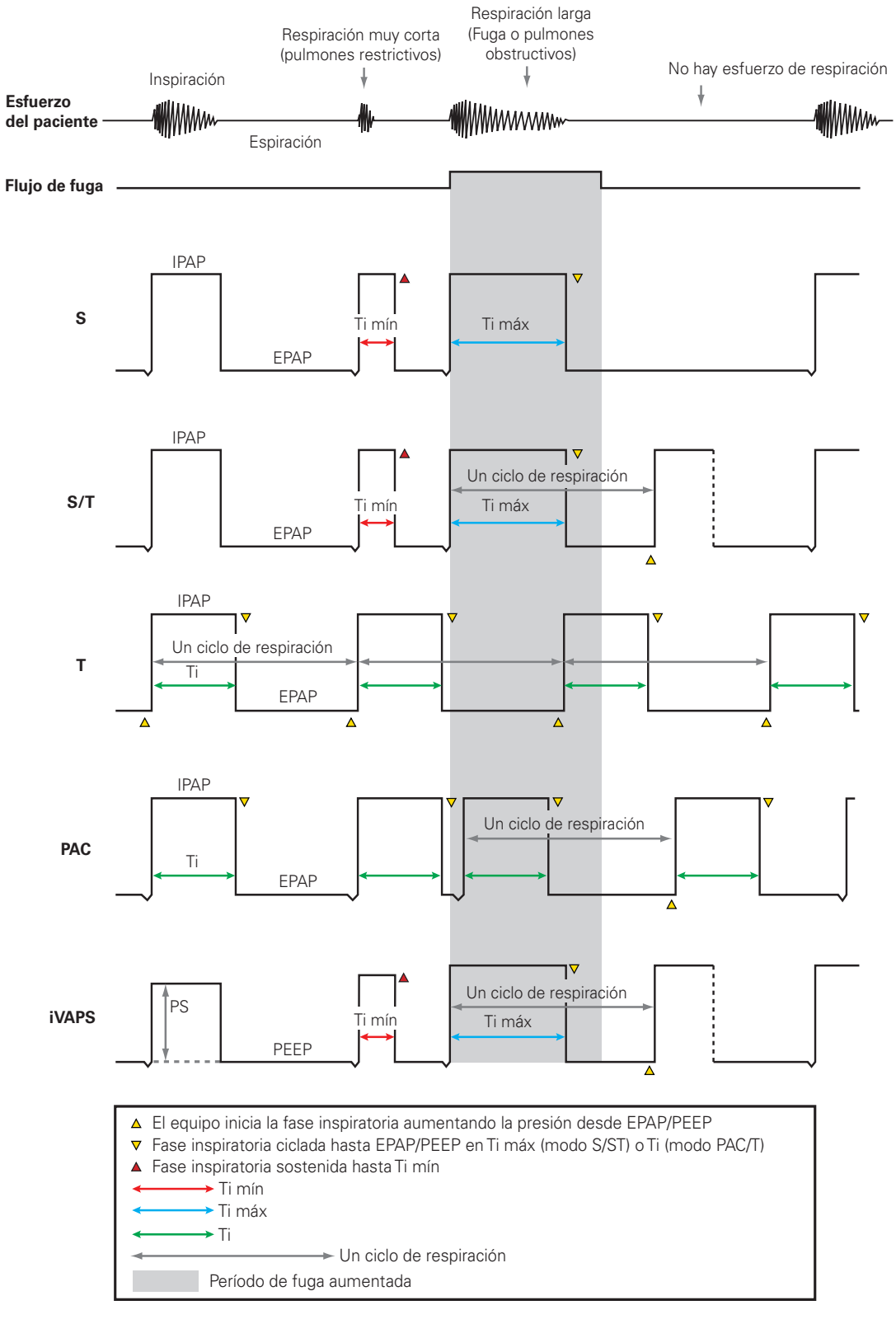


Stellar proporciona los siguientes modos:

- **Modo CPAP**—se administra una presión fija.
- **Modo S (Espontáneo)**—el dispositivo detecta la respiración del paciente y activa IPAP en respuesta a un incremento en el flujo, y cicla hacia EPAP al final de la inspiración. La frecuencia respiratoria y el patrón respiratorio serán determinados por el estado del paciente.
- **Modo ST (Espontáneo/Controlado) o PS (Presión de soporte)**—el dispositivo aumenta cualquier respiración iniciada por el paciente, pero también suministra respiraciones adicionales en caso de que la frecuencia respiratoria del paciente caiga por debajo de la respuesta respiratoria de respaldo configurada por el médico.
- **Modo T (Controlado)**—se suministran la frecuencia respiratoria fija y el tiempo inspiratorio fijo establecidos por el médico, independientemente del esfuerzo realizado por el paciente.
- **PAC (Presión asistida/control)**—el tiempo de inspiración está preconfigurado en el modo PAC. No hay ciclado espontáneo o de flujo. El paciente puede activar la inspiración cuando la frecuencia respiratoria está por encima de un valor preconfigurado, o la respiración activada por el tiempo se administra a la frecuencia respiratoria de respaldo.
- **iVAPS**[1] **(Presión de soporte asegurada por volumen inteligente)**—diseñada para mantener una ventilación alveolar objetivo preconfigurada mediante el monitoreo de la ventilación administrada, ajustando la presión de soporte y proporcionando una respiración de respaldo inteligente automáticamente. El modo de tratamiento iVAPS está indicado para pacientes de por lo menos 30 kg (66 lb).

1 El modo iVAPS solo está disponible en el Stellar 150.

Estos modos de tratamiento (excepto el modo CPAP, en el que se administra un solo nivel de presión continua) se muestran a continuación.

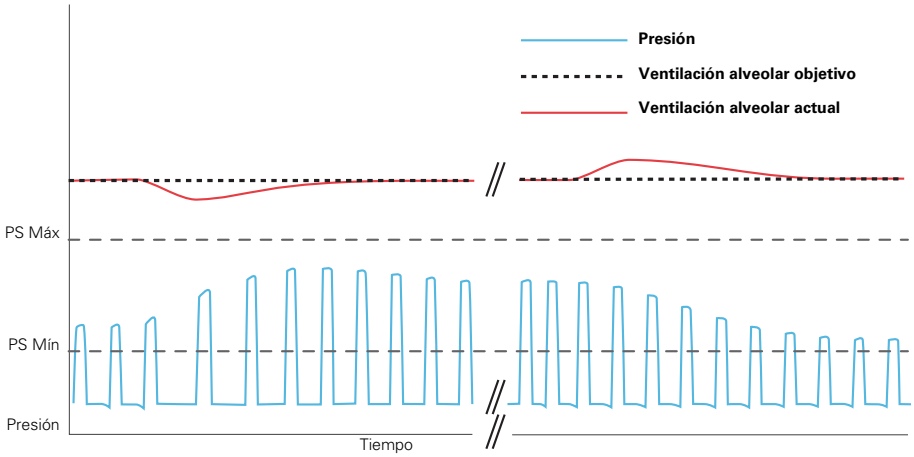


Más acerca de iVAPS

El modo de tratamiento iVAPS está indicado para pacientes de por lo menos 30 kg (66 lb).

Quizás prefiera alguna garantía de que las necesidades respiratorias del paciente se mantendrán en caso de que su estado varíe. Existe una amplia variedad de esquemas de 'modo doble' que tienen el objetivo de combinar los beneficios de la presión objetivo y el volumen objetivo, la mayoría de los cuales se puede categorizar genéricamente como modos de presión de soporte asegurada por volumen o VAPS.

Con los dispositivos VAPS en general, la asistencia ventilatoria (presión de soporte) pretende ajustarse automáticamente a los cambios en el estado del paciente a lo largo del tiempo, normalmente para mantener un volumen corriente objetivo.



iVAPS ofrece la comodidad y sincronía de la presión de soporte, pero con la garantía que ofrece un volumen objetivo. iVAPS tiene las siguientes ventajas con respecto a los esquemas de VAPS tradicionales.

- iVAPS es una combinación exclusiva para un ventilador servocontrolado, en el que iVAPS tiene la meta de regular la ventilación alveolar a un objetivo prescrito, e iVAPS tiene una respuesta servocontrolada rápida pero suave. iVAPS está sincronizada para ser lo suficientemente rápida como para evitar las alteraciones de los gases en la sangre asociadas con la mayoría de los problemas respiratorios, incluidos los que se producen durante el sueño, pero es lo suficientemente suave como para evitar perturbaciones.
- iVAPS tiene una frecuencia de respaldo inteligente (iBR) cuyo objetivo es mantenerse "inactiva" mientras el paciente esté respirando, pero que durante una apnea sostenida imita la frecuencia respiratoria del paciente. Esto contribuye a la capacidad de la iVAPS para mantener su meta de ventilación y, por lo tanto, estabilizar los gases en la sangre incluso durante el sueño.
- La iVAPS cuenta con la sólida función de compensación de fugas de ResMed (Vsync), producto de la larga experiencia de ResMed en ventilación no invasiva. Esto favorece la sincronía y la comodidad incluso durante fugas importantes.

La presión de soporte se ajusta continuamente durante la fase de inspiración de una respiración a otra, con el objetivo de mantener la ventilación alveolar objetivo. Si disminuye la ventilación, la presión de soporte aumenta hasta alcanzar el objetivo. Por el contrario, si la ventilación alveolar aumenta por encima del objetivo, la presión de soporte disminuye. El rango de ajuste de la presión de soporte está limitado dentro de los límites de PS Mín y PS Máx.

La frecuencia de aumento de la presión de soporte puede alcanzar hasta 0,7 cm H_2O/seg. Los cambios de una respiración a otra en la presión de soporte dependen de la frecuencia respiratoria y de qué tan alejado se encuentra el paciente de la ventilación alveolar objetivo. El cambio en la presión de soporte normalmente no excede 3 cm H_2O por respiración.

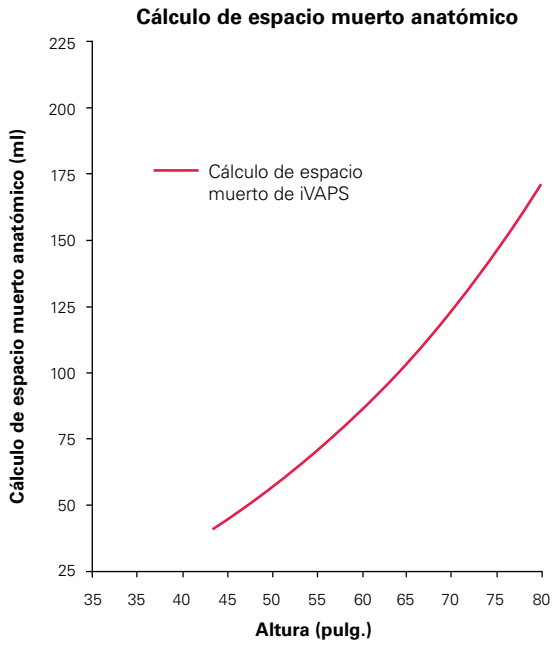
iVAPS proporciona beneficios en gran variedad de situaciones. Por ejemplo, puede beneficiar a los pacientes con una afección pulmonar progresiva, ya que la ventilación objetivo se puede mantener a pesar de la degradación de la mecánica pulmonar o de la función muscular. De forma similar, iVAPS ofrece ventajas en la hipoventilación nocturna. iVAPS, al proporcionar presión de soporte cuando es necesario, resulta más cómoda y mejor tolerada.

A continuación se analizan algunos conceptos clave importantes para la comprensión clínica del funcionamiento de iVAPS, como adelanto de las directrices sobre el procedimiento de configuración de iVAPS en el Stellar 150. Consulte "Configuración de iVAPS" en la página 52.

Ventilación alveolar objetivo

Ventilación alveolar objetivo de iVAPS. Se eligió la ventilación alveolar porque se encuentra en el nivel de los alvéolos donde se produce el intercambio de gases. La ventilación total incluye la ventilación consagrada a las vías respiratorias conductoras, mientras que la ventilación alveolar es la que mejor representa la parte útil de la ventilación que alcanza los alvéolos.

La ventilación alveolar no se puede medir directamente, por lo que la iVAPS la calcula utilizando un valor aproximado del espacio muerto anatómico basado en la estatura, como se muestra en el siguiente gráfico. **El espacio muerto anatómico** es la cantidad de aire que se mantiene en las vías respiratorias conductoras, que no alcanza los alvéolos ni contribuye al intercambio de gases. Su contribución es proporcional a la frecuencia respiratoria. Utilizando la ventilación alveolar como servoventilación objetivo en lugar del volumen corriente o la ventilación total, se anula el efecto del cambio de frecuencia respiratoria sobre la ventilación efectiva.



Adaptado de Hart MC et al. Journal Applied Physiology. 18(3), p519-522. 1963

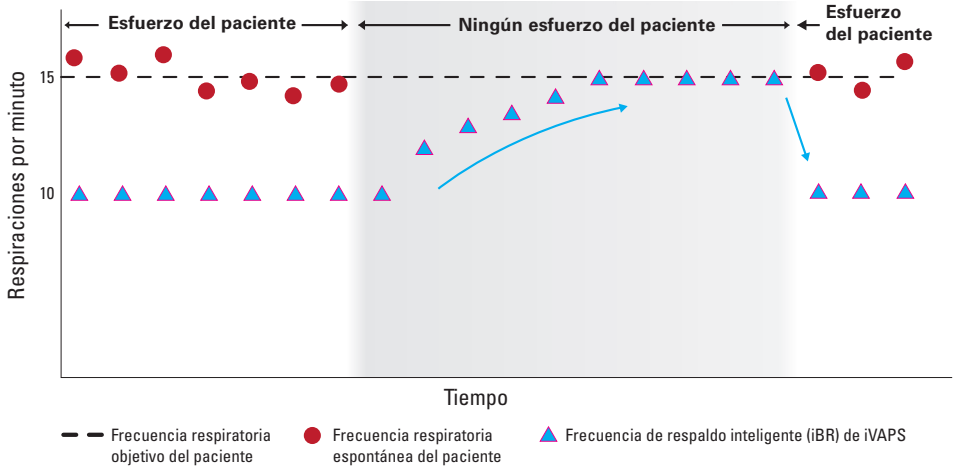
Frecuencia respiratoria objetivo del paciente

La iVAPS tiene un enfoque novedoso al proporcionar una frecuencia de respaldo. En lugar de exigir una frecuencia respiratoria fija, la **frecuencia de respaldo inteligente** (iBR) de la iVAPS alternará automáticamente entre dos límites, según el contexto. El beneficio de este enfoque es una mejor sincronía, al tiempo que se maximiza la capacidad de la iVAPS para mantener la ventilación objetivo, a una *presión de soporte mínima*.

- Durante una apnea sostenida, la iBR adoptará una **frecuencia respiratoria objetivo del paciente** preconfigurada. Esta frecuencia respiratoria objetivo del paciente define el límite superior de la iBR. Usted ajusta la frecuencia respiratoria objetivo del paciente para que **iguale** la frecuencia respiratoria espontánea promedio del paciente (a diferencia de una frecuencia de respaldo tradicional).

- Durante la ventilación espontánea, la iBR se ajusta para mantenerse bien en el fondo, a 2/3 de la frecuencia respiratoria objetivo del paciente. Esta frecuencia de respaldo de 'fondo' le proporciona al paciente la máxima oportunidad de realizar una activación (disparo) espontánea.
- Cuando la activación espontánea se detiene (p. ej., al inicio de una apnea), la iBR se ajusta desde su frecuencia de fondo a su frecuencia del paciente deseada. Normalmente se ajusta con mayor rapidez (en 4 o 5 respiraciones) cuando la ventilación está por debajo de la ventilación objetivo.
- Una simple respiración de activación (disparo) espontánea restaura la iBR a su frecuencia de fondo (2/3 de la frecuencia respiratoria objetivo del paciente).

La iBR devuelve al paciente al objetivo cuando las respiraciones de respaldo son necesarias



PS Mín/Máx

Las configuraciones predeterminadas para la presión de soporte máxima y mínima normalmente resultan adecuadas, pero quizás desee alterarlas en algunos pacientes.

La PS Mín y la PS Máx definen el rango de ajustes para el soporte de la presión disponibles en el algoritmo iVAPS a medida que regula la ventilación alveolar.

Se recomienda que la PS Máx se ajuste lo suficientemente alta como para permitir que se cumpla la ventilación alveolar objetivo mientras se aplica el juicio clínico sobre aspectos como la comodidad y la tolerancia del paciente, la mecánica pulmonar, la edad, el ajuste hermético de la mascarilla, etc.

Se recomienda que la PS Mín se deje al nivel configurado durante la obtención de la ventilación objetivo del paciente, a menos que el paciente considere que es demasiado baja para sentirse cómodo.

Cómo asegurar una ventilación exitosa con Stellar

El éxito de la ventilación, ya sea utilizando una mascarilla o una traqueotomía, se basa en mejorar el intercambio de gases y reducir el trabajo respiratorio del paciente. El mantenimiento de la sincronía paciente-dispositivo y el manejo de las fugas resultan esenciales para lograrlo.

Un buen dispositivo debe ayudar a este objetivo al:

- monitorear y compensar las fugas
- detectar con precisión el inicio y la finalización del esfuerzo inspiratorio de un paciente para la activación (disparo) y el ciclado
- responder con rapidez para alcanzar y mantener la presión configurada
- ofrecer flexibilidad de configuración para adaptarse a las variaciones patológicas de la temporización y el patrón respiratorios del paciente.

Stellar proporciona eficazmente esta capacidad mediante las siguientes funciones:

- Reconocer circuito: método para calcular la impedancia del circuito, de modo que se pueda controlar y calcular la presión en las vías respiratorias del paciente.
- Vsync: un algoritmo automático para compensar fugas no intencionales.
- Selección de mascarilla: una selección correcta le indica a Stellar la cantidad de fuga que se puede esperar a través del orificio de ventilación de la mascarilla o de la válvula de fuga ResMed, a medida que la presión del tratamiento varía.
- Ajuste de mascarilla: garantiza un sellado óptimo de la interfaz del paciente para evitar fugas no intencionales.
- TiControl: ofrece control sobre los límites de tiempo inspiratorio entre los cuales el paciente puede realizar un ciclado espontáneo.
- Sensibilidades de activación (disparo) y ciclado: cinco sensibilidades de activación (disparo) y ciclado que ofrecen flexibilidad para personalizar el tratamiento y adaptarse a una amplia gama de estados del paciente.
- Tiempo de subida y descenso: duración ajustable de las transiciones tanto a la inspiración como a la espiración que ofrece la posibilidad de obtener una comodidad máxima.
- Ajustes predeterminados para patologías: ofrece la posibilidad de elegir valores de configuración preestablecidos y específicos de una enfermedad para facilitar un punto de partida rápido y sensible para el tratamiento.

Reconocer circuito

Los procedimientos de Reconocer circuito permiten un tratamiento óptimo y el monitoreo de la precisión, al medir y almacenar la impedancia del sistema respiratorio, incluido el orificio de ventilación. Esto permite que el dispositivo calcule con precisión la presión de tratamiento. Para obtener más información sobre la utilización de Reconocer circuito, consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46.

Vsync y selección de mascarilla

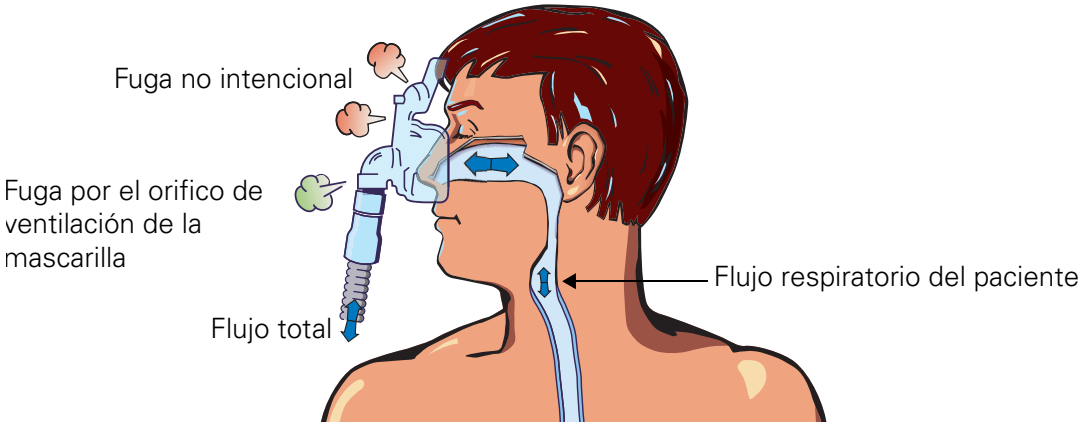
El exclusivo manejo de fugas de Stellar combina Vsync y la Selección de mascarilla para el monitoreo de las fugas, es decir, las fugas no intencionales por la mascarilla y por los orificios de ventilación, y compensa eficazmente su efecto potencialmente perjudicial para el tratamiento.

Es importante que el dispositivo monitoree el flujo respiratorio del paciente, lo cual proporciona información sobre la ventilación pulmonar y la temporización del esfuerzo del paciente. Al utilizar la señal de flujo respiratorio, el dispositivo puede activar y ciclar las respiraciones que se sincronizan bien con el esfuerzo del paciente.

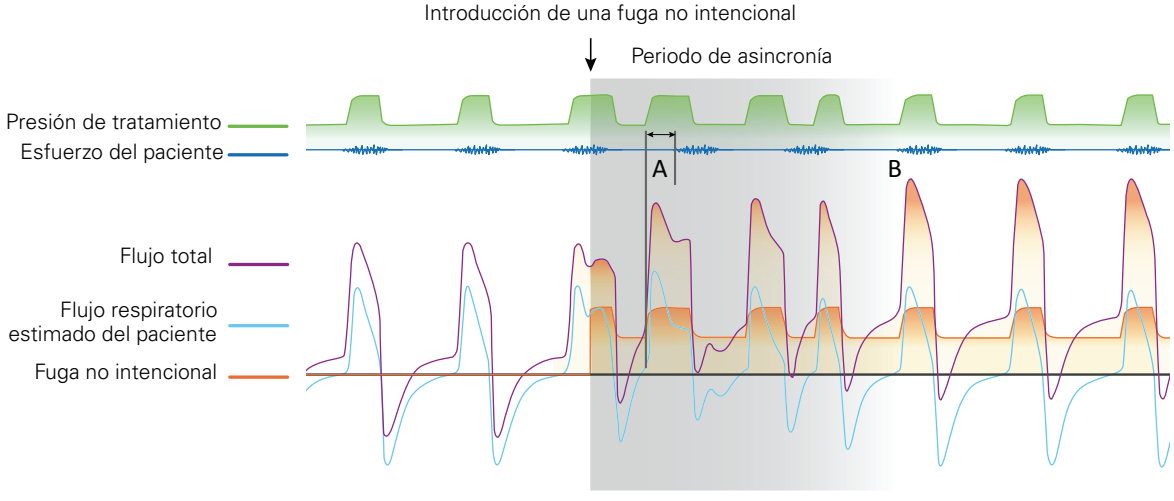
El flujo de fuga, tanto no intencional como del orificio de ventilación en línea y de la mascarilla, se añade al flujo total medido por el sensor de flujo del dispositivo y enmascara el verdadero flujo respiratorio. Sin compensación de fugas, esto podría provocar una activación (disparo) y un ciclado asíncronos, así como un monitoreo impreciso de los datos que podría afectar la toma de decisiones clínica.

Stellar puede extraer el flujo respiratorio del paciente del flujo total. Utiliza información de la Selección de mascarilla para adaptarse a las fugas del orificio de ventilación en línea/de la mascarilla, y Vsync para compensar las fugas no intencionales. Es decir:

Flujo respiratorio calculado = Flujo total – (Fuga por el orificio de ventilación + Fuga no intencional)



Las fugas no intencionales pueden ocurrir debido a factores como un ajuste deficiente de la mascarilla, el movimiento de la mascarilla durante el sueño y las transiciones rápidas de presión del tratamiento. Cuando se introduce una fuga no intencional (consulte el siguiente gráfico), se altera la sincronía entre el dispositivo y el paciente. El aumento de flujo derivado de una fuga puede interpretarse como una inhalación del paciente y provocar que el ventilador realice una activación (disparo) de EPAP a IPAP que no esté sincronizada con el esfuerzo real del paciente (A). Vsync responde rápidamente para corregir la alteración y restaurar la sincronía en 2 a 6 respiraciones (B), dependiendo de la frecuencia respiratoria del paciente y de la importancia de la fuga.

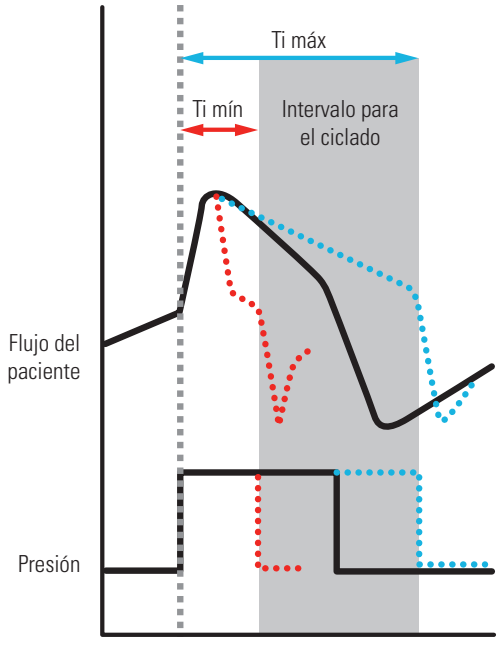


El flujo de una fuga no intencionales varía con los cambios de presión del tratamiento o con el tamaño de la abertura de la fuga. Vsync calcula el cambio de la fuga al realizar lo siguiente:

- monitorear el flujo y la presión promedios.
- asumir que, en promedio, el volumen administrado al paciente es igual al volumen espirado por el paciente.
- utilizar esta información para calcular de forma continua el tamaño de la abertura de la fuga a medida que cambia.
- calcular el flujo de aire a través de la abertura, conociendo su tamaño y la presión de tratamiento.

TiControl

TiControl™ permite que el médico configure los límites de tiempo inspiratorio mínimo y máximo. El Ti mín y el Ti máx pueden configurarse antes o después del tiempo inspiratorio espontáneo ideal del paciente para garantizar un tiempo adecuado para el intercambio de gases y ofrecer un intervalo de oportunidad para el ciclado a EPAP.



Para algunos pacientes cuyo esfuerzo o flujo inspiratorio es débil e insuficiente, el Ti Mín impide un ciclado prematuro a EPAP. El ciclado prematuro a EPAP puede provocar un apoyo respiratorio insuficiente.

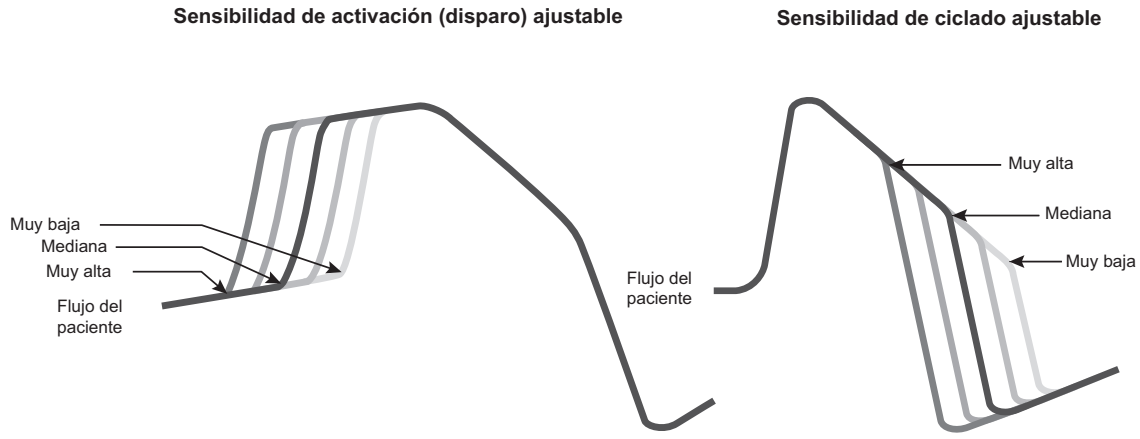
Cuando la detección de respiraciones resulta difícil debido a un exceso de fugas o a una inhibición del esfuerzo o flujo de exhalación, el Ti máx impide eficazmente la inspiración prolongada. Consulte “Configuración del TiControl” en la página 61.

Sensibilidades de activación (disparo) y ciclado

Bajo condiciones normales, el dispositivo **activa** (inicia IPAP) y **cicla** (finaliza IPAP y cambia a EPAP) según va detectando el cambio en el flujo del paciente. La detección de la respiración del paciente mejora con la función automática de manejo de fugas del dispositivo: Vsync.

Además, el dispositivo cuenta con cinco sensibilidades ajustables de activación (disparo) y ciclado para optimizar el nivel de detección según las condiciones del paciente.

Para obtener más información, consulte “Sensibilidades de activación (disparo) y ciclado” en la página 63. Para obtener datos característicos, consulte “Especificaciones técnicas” en la página 70.



Tiempo de subida y descenso

Tiempo subida configura el tiempo que tarda el dispositivo en alcanzar la presión inspiratoria establecida después de la activación (disparo). Cuanto mayor sea el valor del tiempo de subida, más tiempo tarda la presión en elevarse de EPAP a IPAP. Un tiempo de subida controlable permite que el especialista clínico optimice el trabajo respiratorio, la comodidad y la sincronía del paciente.

Tiempo de descenso configura el tiempo que tarda el dispositivo en alcanzar la presión espiratoria establecida después del ciclado. Cuanto mayor es el valor del tiempo de descenso, más tarda la presión en descender de IPAP a EPAP.

Un tiempo de descenso ajustable puede, en determinados pacientes, mejorar la comodidad y la sincronía respiratorias.

Para obtener más información, consulte "Parámetros avanzados - Valores predeterminados de fábrica y rangos de parámetros" en la página 40.

Ajustes predeterminados para patologías

Los ajustes predeterminados para patologías ofrecen la posibilidad de elegir valores de configuración preestablecidos y específicos de una enfermedad para facilitar un comienzo eficaz del tratamiento. Puede seleccionar entre cuatro conjuntos de mecánica del sistema respiratorio. Antes de usar el dispositivo deberá revisar los parámetros de configuración en la pantalla *Parámetros clínicos*.

Configuración	S	ST	T	PAC	iVAPS	Enfermedad pulmonar obstructiva	Enfermedad pulmonar restrictiva	Síndrome de hipoventilación por obesidad	Mecánica pulmonar normal
IPAP [cm H_2O]	✓	✓	✓	✓		13	11	15	11
EPAP o PEEP [cm H_2O]	✓	✓	✓	✓	✓	5	5	7	5
PS [cm H_2O]	✓	✓	✓	✓		8	6	8	6
Tiempo de subida [ms]*	✓	✓	✓	✓	✓	150	300	300	200
Tiempo de descenso [ms]*	✓	✓	✓	✓	✓	200	200	200	200
Sensibilidad de activación (disparo)	✓	✓		✓	✓	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana
Sensibilidad de ciclado	✓	✓			✓	Alta	Baja	Mediana	Mediana
PS Mín [cm H_2O]					✓	4	4	4	2
PS Máx [cm H_2O]					✓	20	20	18	20
Ti mín [seg]	✓	✓			✓	0,3	0,5	0,5	0,5
Ti máx [seg]	✓	✓			✓	1,0	1,5	1,5	1,5

*La escala de milisegundos del tiempo de subida y descenso solo es una aproximación.

Un vistazo a Stellar

Asa
Conector H4i y conexión CA
Salida de aire
Conexión infrarroja para humidificador H4i
Entrada de oxígeno
Cubierta del filtro de aire
Conexión del oxímetro de pulso XPOD
Conexión del sensor FiO2
Puerto de comunicación de datos para memoria USB
Conexión de la alarma remota
Puerto de comunicación de datos para conexión a PC directa
Enchufe de alimentación CC
Enchufe de alimentación CA
Interruptor de corriente/en espera

El Stellar se compone de:

• Dispositivo Stellar • Filtro de aire hipoalergénico • Cable de alimentación de CA • Bolsa de transporte • Tubo de aire de 2 m (6 pies 6 pulg.) • Memoria USB de ResMed • Conector de oxígeno de presión baja.

Los siguientes componentes opcionales son compatibles con Stellar:

• Tubo de aire de 3 m (9 pies 10 pulg.) • Tubo de aire SlimLine™ • Tubo de aire transparente (desechable) • Humidificador térmico H4i™ • Filtro antibacteriano • Filtro intercambiador de calor y humedad (HMEF) • Oxímetro XPOD de ResMed • Sensores de oximetría de pulso Nonin™ • Kit de monitoreo de FiO_2 (cable externo, adaptador de pieza en T) • Sensor de monitoreo de FiO_2 • Bolsa de transporte para movilidad Stellar • Válvula de fuga ResMed • Forro para tubos.

ADVERTENCIA

El Stellar solo debe usarse con tubos de aire y accesorios recomendados por ResMed. Si se conecta a otros tubos de aire o accesorios se podrían producir lesiones personales o daños al dispositivo.

ResMed lanza nuevos productos periódicamente. Consulte el catálogo de accesorios de ventilación en nuestra página web, www.resmed.com.

Interfaz del paciente

Pueden utilizarse tanto mascarillas como tubos de traqueotomía con Stellar. Para configurar el tipo de interfaz de paciente vaya al menú *Configuración*, seleccione *Parámetros clínicos*, y luego *Parámetros avanzados*.

Para obtener información sobre el uso de las mascarillas, consulte el manual de la mascarilla correspondiente. Para obtener una lista completa de las mascarillas compatibles con este dispositivo, consulte la lista de compatibilidad de mascarillas y dispositivos en www.resmed.com, en la página **Productos,** en la sección sobre **servicio y soporte**. Si no tiene acceso a Internet, comuníquese con su representante de ResMed.

Humidificación

Se recomienda un humidificador, especialmente para pacientes que experimenten resequedad en la nariz, la garganta o la boca. Para obtener información sobre el uso de un humidificador como parte de:

- ventilación no invasiva, consulte "Configuración para uso no invasivo" en la página 14.
- ventilación invasiva, consulte "Configuración para uso invasivo" en la página 16.

Batería interna

PRECAUCIÓN

Con el paso del tiempo, la capacidad de la batería interna disminuirá. Esto depende del uso individual y de las condiciones ambientales. A medida que la batería se degrade, es posible que se generen alarmas o errores del sistema relacionados con la misma. ResMed recomienda probar la batería después de dos años para evaluar su vida restante. El cambio y las pruebas de la batería interna solo deben ser efectuados por un representante de servicio autorizado.

Nota: La duración de la batería depende del estado de la carga, las condiciones ambientales, el estado y antigüedad de la batería, los parámetros del dispositivo y la configuración del circuito del paciente.

En caso de interrupción en el suministro de red, el dispositivo funcionará con la batería interna si no hay una batería externa conectada al mismo. La batería interna funcionará durante aproximadamente dos horas bajo condiciones normales (consulte "Especificaciones técnicas" en la página 70). La carga de la batería se muestra en la parte superior del visor. Consulte la carga de la batería periódicamente mientras el equipo esté funcionando con la batería interna y conecte a tiempo el equipo al suministro de red o a una batería externa.

Adicionalmente se mostrará la alarma de uso de la batería interna. Pulse el botón silenciador de alarma para eliminar la alarma.

Para recargar la batería interna, conecte el dispositivo al suministro de red. Tardará unas tres horas en cargarse por completo, aunque este periodo puede variar dependiendo de las condiciones ambientales y de si se está usando el dispositivo mientras se recarga.

Mantenimiento

La batería interna debe descargarse y recargarse cada seis meses.

1. Retire el cable de alimentación mientras el Stellar esté encendido (en espera o en funcionamiento) y deje que el dispositivo funcione con la batería interna hasta un nivel de carga del 50%.
2. Conecte de nuevo el cable a la alimentación. La batería interna quedará completamente cargada de nuevo.

Almacenamiento

Si el dispositivo se almacena durante un largo periodo, la batería interna debe estar aproximadamente en el nivel de carga de 50%, para aumentar la durabilidad.

Nota: revise el nivel de la carga cada seis meses, y de ser necesario cargue de nuevo la batería interna a un nivel de carga del 50%.

Memoria USB de ResMed

Puede usar una memoria USB ResMed con el dispositivo para ayudarle a monitorear el tratamiento del paciente, para proporcionar al paciente los parámetros actualizados del dispositivo o para transferir las configuraciones de un dispositivo a otro. Para obtener más información, consulte "Administración de datos" en la página 57.

Uso en un avión

ResMed confirma que el Stellar puede usarse durante todas las fases del viaje en avión sin necesidad de que el operador de la aerolínea realice pruebas ni apruebe su uso. Consulte "Especificaciones técnicas" en la página 70.

Uso móvil

La bolsa de transporte para movilidad Stellar permite usar el Stellar en situaciones ambulantes, p. ej. en una silla de ruedas. Para configuración y uso correcto, consulte el manual del usuario de la bolsa de transporte para movilidad Stellar. Para uso móvil prolongado, la unidad externa de suministro de energía Power Station II de ResMed puede utilizarse como fuente de alimentación adicional.

Se aplican limitaciones al uso de oxígeno con la bolsa de transporte para movilidad Stellar. Para obtener más información, comuníquese con su representante local de ResMed.

Alarma remota

Puede usar la alarma remota para transferir alarmas auditivas y visuales por medio de una conexión directa con cable.

Consulte la guía del usuario de la alarma remota para obtener más información sobre cómo utilizarla.

Configuración para uso no invasivo

ADVERTENCIA

- La cubierta del filtro de aire protege el dispositivo en caso de derrame accidental de líquidos sobre el mismo. Asegúrese de que el filtro de aire y la tapa del filtro estén instalados en todo momento.
- Asegúrese de que todas las entradas de aire situadas en la parte posterior y por debajo del dispositivo, y todos los orificios de la mascarilla estén libres de obstrucciones. Si coloca el dispositivo en el suelo, asegúrese de que no haya polvo en el área y de que no haya prendas de vestir, ropa de cama u otros objetos que pudieran obstruir las entradas de aire.
- Las mangueras y los tubos deben ser antiestáticos y no deben ser conductivos.
- No deje tramos largos del tubo de aire o del cable para el sensor de pulso digital alrededor de la cabecera de la cama. Estos podrían enrollarse alrededor de la cabeza o el cuello del paciente mientras duerme.

PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no colocar el dispositivo en un lugar donde pueda golpearse contra algo o alguien, o donde alguien pueda tropezarse con el cable de alimentación.
- Verifique que el área alrededor del dispositivo esté limpia y seca.

Notas:

- *ResMed recomienda utilizar el cable de alimentación de CA que se suministra con la unidad. Si necesita un cable de repuesto, comuníquese con el centro de servicio de ResMed.*
- *Coloque el dispositivo sobre una superficie plana cerca de la cabecera de la cama.*

1 Conecte el cable de alimentación.

2 Conecte el extremo libre del cable de alimentación a un tomacorriente.

3 Conecte el humidificador térmico H4i a la parte delantera del Stellar.

Si el H4i no está en uso, y si corresponde, conecte firmemente el filtro antibacteriano a la salida de aire del dispositivo (consulte "Conexión de un filtro antibacteriano" en la página 23).

Nota: *Puede usar otros humidificadores externos para configuración no invasiva. ResMed recomienda utilizar un sistema respiratorio (que incluye filtro antibacteriano, tubos de aire y humidificador externo) con una impedancia máxima de 2 cm H_2O a 30 l/min, 5 cm H_2O a 60 l/min y 16 cm H_2O a 120 l/min.*

4 Conecte firmemente un extremo del tubo de aire a la salida de aire del H4i.

5 Conecte el sistema de la mascarilla al extremo libre del tubo de aire.

6 Pulse el interruptor de encendido en la parte posterior del dispositivo para encenderlo.

7 Seleccione el tipo de mascarilla (seleccione el menú *Configuración*, luego *Parámetros clínicos*, luego *Parámetros avanzados*).

8 Realice Reconocer circuito (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46).

Conexión del humidificador térmico H4i

El Stellar se puede utilizar con el humidificador térmico H4i para uso no invasivo cuando esté estacionario. Será detectado automáticamente cuando el Stellar esté encendido.

Se recomienda un humidificador especialmente para pacientes que experimenten:

- congestión nasal
- rinorrea posterior al uso de la ventilación con mascarilla
- resequedad en la nariz, la garganta o la boca
- pacientes con secreciones espesas (por ej. fibrosis quística, bronquiectasias, etc.)
- pacientes que utilizan oxígeno.

La humidificación puede ser necesaria en pacientes que experimenten resequedad nasal y de las vías respiratorias superiores como resultado del alto flujo de aire que atraviesa las vías nasales y orales. También puede ser necesaria en las personas que tienen secreciones espesas.

Las fugas por la boca que ocurren durante el tratamiento con presión positiva pueden aumentar significativamente la resistencia nasal. Este aumento de la resistencia nasal vinculado a las fugas por la boca puede ser evitado si se humedece por completo el aire inspirado. En la mayoría de los casos, el uso de humidificación térmica es el modo más eficaz de reducir la resistencia nasal.

Consulte la guía del usuario del H4i para obtener información acerca de cómo utilizarlo.

ADVERTENCIA

- Coloque siempre el H4i sobre una superficie plana por debajo del nivel del paciente para impedir que la mascarilla y el tubo de aire se llenen de agua.
- Asegúrese de que la cámara de agua esté vacía y completamente seca antes de transportar el humidificador.
- El humidificador H4i no está indicado para uso móvil.
- No llene en exceso la cámara de agua, ya que, durante el uso esto provocará que se derrame agua en el interior del circuito de aire. Revise el circuito de aire con regularidad para ver si se ha acumulado agua. Si observa que se ha derramado agua en el interior del circuito de aire, retire el agua y verifique que la cámara de agua no esté demasiado llena. Cuando use el H4i con presión elevada (superior a 25 cm H_2O), el uso de un colector de agua le permitirá evitar que el agua se derrame hacia el interior del circuito de aire.
- Para una precisión y sincronía óptimas, ejecute Reconocer circuito cuando se realice un cambio de la configuración del circuito, en particular cuando se añadan o eliminen componentes de elevada impedancia (p. ej., filtro antibacteriano, humidificador externo, colector de agua, mascarilla tipo almohadilla nasal o tubo de aire). Consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46.

PRECAUCIÓN

Revise la condensación de agua del circuito de aire. Utilice un colector de agua o un forro para tubos si la humidificación está provocando condensación de agua en el interior del tubo.

Notas:

- *Un humidificador aumenta la resistencia en el circuito de aire y puede afectar la activación (disparo) y el ciclado, así como la precisión de la pantalla y las presiones administradas. Por lo tanto, ejecute la función Reconocer circuito (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46). El dispositivo ajusta la resistencia al flujo de aire.*
- *La función de calentamiento del H4i queda desactivada cuando el dispositivo no recibe suministro de red.*

Configuración para uso invasivo

El Stellar solo se puede usar de forma invasiva con una válvula de fuga ResMed o empleando un tubo para traqueotomía sin manguito o con manguito desinflado, con el puerto de fuga ResMed (24976).

ADVERTENCIA

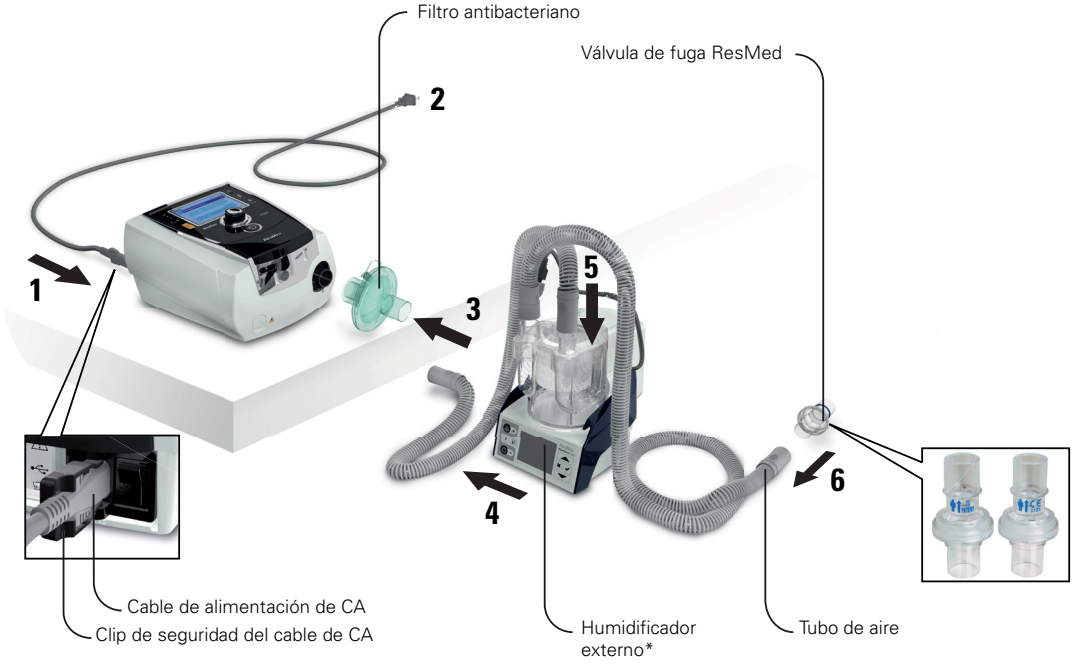
- Asegúrese de que no haya obstrucciones en ninguna de las entradas de aire situadas en la parte posterior y por debajo del dispositivo, y en ninguno de los orificios de la mascarilla o de la válvula de fuga ResMed. Si coloca el dispositivo en el suelo, asegúrese de que en el lugar no haya polvo ni prendas de vestir, ropa de cama u otros objetos que puedan obstruir las entradas de aire.
- Sustituya el HMEF regularmente como se especifica en las instrucciones proporcionadas con el mismo.
- El uso invasivo del H4i está contraindicado. Se recomienda un humidificador externo aprobado para uso invasivo, de conformidad con EN ISO 8185, con una humedad absoluta de de más de 33 mg/l y un flujo máximo dentro de las especificaciones técnicas del Stellar.
- Para una precisión y sincronía óptimas, ejecute Reconocer circuito cuando se use un circuito nuevo o se realice un cambio de la configuración del circuito, en particular cuando se añadan o retiren componentes de elevada impedancia (p. ej., filtro antibacteriano, humidificador externo, colector de agua o tubo de aire de diferente tipo). No conecte interfaces del paciente antes de ejecutar Reconocer circuito. Las interfaces del paciente incluyen todos los componentes que se coloquen después de la válvula de fuga ResMed (p. ej., HMEF, soporte del catéter, tubo de traqueotomía). Consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46.

PRECAUCIÓN

Cuando utilice un humidificador, use un colector de agua y revise el circuito de aire regularmente para comprobar si hay agua acumulada.

Notas:

- *Cuando el tipo de mascarilla se ajuste a* ***Traq****, la alarma de mascarilla sin ventilación se activará automáticamente para alertar al usuario cuando la válvula de fuga ResMed no tenga orificios de ventilación o cuando estén bloqueados.*
- *ResMed recomienda utilizar un sistema respiratorio (que incluye filtro antibacteriano, tubos de aire, humidificador externo y válvula de fuga ResMed) con una impedancia máxima de 2 cm H_2O a 30 l/min, 5 cm H_2O a 60 l/min y 16 cm H_2O a 120 l/min.*



1 Conecte el cable de alimentación.

2 Conecte el extremo libre del cable de alimentación a un tomacorriente.

3 Conecte firmemente el filtro bacteriano en la salida de aire del dispositivo.

4 Conecte el humidificador externo al otro lado del filtro antibacteriano.

*Si no está usando un humidificador externo, conecte el HMEF a la válvula de fuga ResMed (en el paso 10).

5 Conecte el tubo de aire al humidificador externo.

6 Conecte la válvula de fuga ResMed al tubo de aire. Coloque la válvula de fuga ResMed de forma que el aire proveniente de los orificios de ventilación no sople directamente sobre el tórax del paciente.

ADVERTENCIA

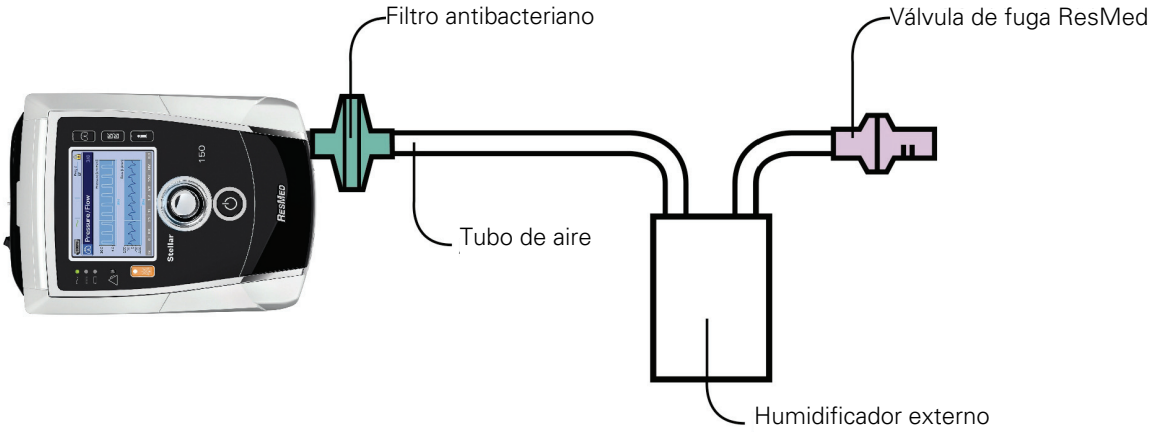
Instale siempre la válvula de fuga ResMed en el circuito de respiración con las flechas y el símbolo apuntando en la dirección del flujo de aire proveniente del dispositivo Stellar hacia el paciente.

7 Pulse el interruptor de encendido en la parte posterior del dispositivo para encenderlo.

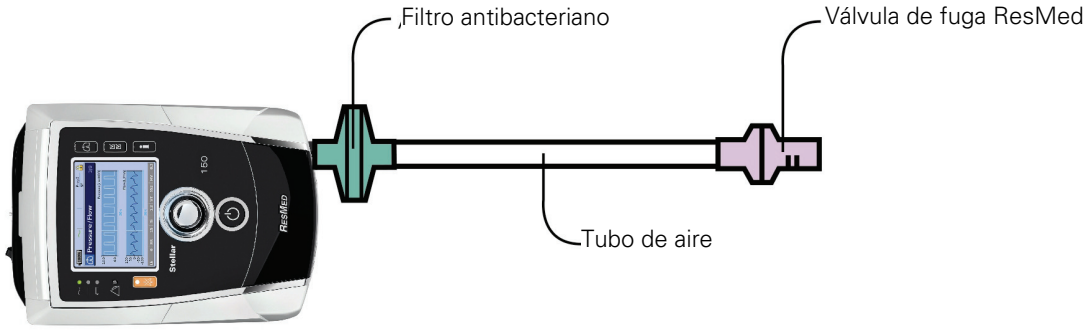
8 Seleccione el tipo de mascarilla **Traq** (seleccione el menú *Configuración*, luego *Parámetros clínicos* y luego *Parámetros avanzados*).

9 Ejecute Reconocer circuito (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46) según las siguientes ilustraciones de configuración.

Con un humidificador externo



Sin un humidificador externo



10 Si no está usando un humidificador externo, conecte el HMEF al lado de la válvula de fuga ResMed correspondiente al paciente.

11 Conecte el soporte del catéter.

**La válvula de fuga ResMed o el HMEF se pueden conectar a interfaces de traqueotomía estandarizadas que incluyen piezas conectoras como los soportes de catéteres.

El soporte del catéter y el humidificador externo no forman parte del componente ResMed.

Detección de la desconexión del circuito y de la descanulación

Las alarmas deben configurarse y probarse de manera que se detecten la desconexión del circuito y la descanulación (consulte "Prueba de las alarmas" en la página 43).

Si la alarma Circuito desconectado no se activa correctamente, considere usar las alarmas Fuga grave, Ventilación minuto baja, Presión baja, Frecuencia respiratoria baja, Apnea y SpO_2 baja. Como alternativa se puede usar monitoreo independiente.

Uso del dispositivo Stellar por primera vez

Al usar el dispositivo Stellar por primera vez, verifique que todos los componentes estén en buenas condiciones y ejecute una prueba funcional (consulte "Realización de una prueba funcional" en la página 25). Las alarmas también deben comprobarse al configurar un nuevo paciente (consulte "Prueba de las alarmas" en la página 43).

Configuración para tratamiento en casa

Tal vez sea necesario que configure un dispositivo para que el paciente lo utilice en casa. Hay algunos aspectos que deberá tener en cuenta:

1. Antes de enviar el dispositivo a casa con el paciente, y para asegurarse de que este reciba el mismo tratamiento, debe configurar los parámetros y los niveles de oxígeno para que coincidan con la forma en que el dispositivo que se utilizará en la casa del paciente (p. ej., el mismo sistema de mascarilla, con el humidificador conectado, la manguera de oxígeno colocada en el mismo lugar, la misma fuente de oxígeno, los filtros en la misma posición y la misma longitud de los tubos de aire), para que el tratamiento funcione correctamente. Asegúrese de que las alarmas estén funcionando correctamente (consulte "Prueba de las alarmas" en la página 43).
2. Ajuste el dispositivo en modo Paciente.
3. Asegúrese de que el paciente tenga un número telefónico de contacto para llamar en caso de emergencia. Un buen lugar para anotar este dato es en la tapa del manual del usuario.

Uso con otros accesorios opcionales

Conexión de un oxímetro de pulso

ADVERTENCIA

Utilice solo sensores de pulso digital NONIN compatibles.

PRECAUCIÓN

Los factores que pueden degradar el rendimiento del oxímetro de pulso o afectar la precisión de la medición incluyen los siguientes: luz ambiental excesiva, movimiento excesivo, interferencia electroquirúrgica, limitadores del flujo sanguíneo (catéteres arteriales, manguitos de presión arterial, líneas de infusión, etc.), humedad en el sensor, sensor aplicado inadecuadamente, tipo de sensor incorrecto, calidad deficiente del pulso, pulsaciones venosas, anemia o concentraciones bajas de hemoglobina, Cardiogreen u otros tintes intravasculares, carboxihemoglobina, metahemoglobina, hemoglobina disfuncional, uñas artificiales o esmalte de uñas, o un sensor que no esté al nivel del corazón.

Nota: *El oxímetro de pulso no cumple el requisito de ser a prueba de desfibrilaciones, según se estipula en CEI 60601-1: 1990, cláusula 17.h.*

1 Conecte el conector del sensor de pulso digital al conector del oxímetro de pulso.

2 Conecte el conector del oxímetro de pulso a la parte posterior del dispositivo.

Para ver los valores de oximetría, en el menú *Monitoreo*, seleccione *Monitoreo*.

Para añadir oxígeno suplementario

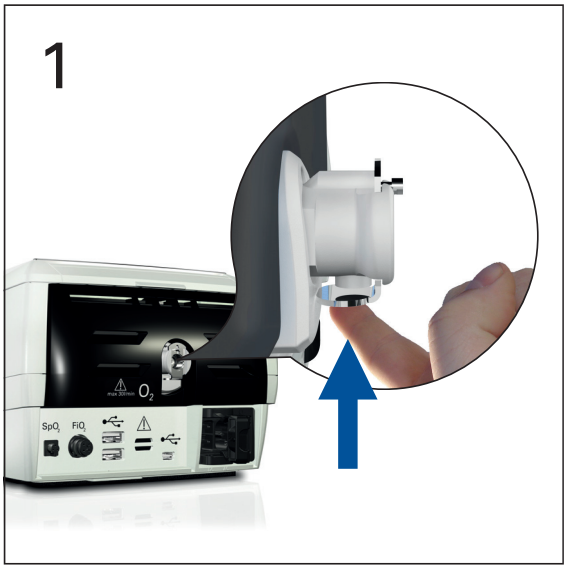
ADVERTENCIA

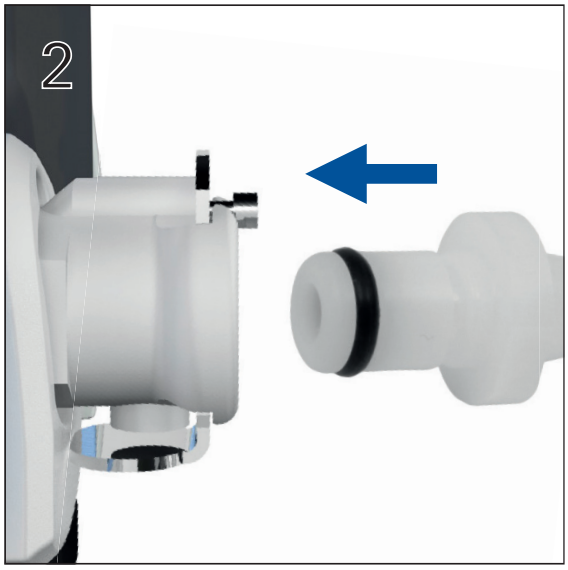
- Cuando el dispositivo no esté funcionando, el flujo de oxígeno debe desconectarse para que el oxígeno no utilizado no se acumule dentro del dispositivo, lo que constituiría un riesgo de incendio.
- ResMed recomienda encarecidamente añadir oxígeno a la entrada de oxígeno del Stellar que se encuentra en la parte posterior del dispositivo. La colocación del oxígeno en otro lugar, es decir en el sistema respiratorio a través de un puerto lateral, o en la mascarilla, tiene el riesgo de impedir la activación y precisión del tratamiento, el monitoreo y las alarmas (p. ej., la alarma de fuga grave o la alarma de mascarilla sin ventilación). Si se utiliza de esta forma, debe verificarse el funcionamiento del tratamiento y las alarmas cada vez que se ajuste el flujo del oxígeno.
- El oxígeno favorece la combustión. Por lo tanto, no debe utilizarse mientras se esté fumando o en presencia de una llama expuesta. Utilice suministro de oxígeno solo en habitaciones bien ventiladas.
- El sistema de respiración y la fuente de oxígeno deben mantenerse a una distancia mínima de 2 m (6 pies 6 pulg.) de toda fuente de encendido (p. ej., dispositivos eléctricos).
- Utilice solo fuentes de oxígeno certificadas y limpias.
- No se debe usar oxígeno mientras el dispositivo esté en funcionamiento dentro de la bolsa de transporte.

Nota: *Puede añadir hasta 30 l/min a una presión de oxígeno máxima de 50 mbar (0,73 psi).*

Para incorporar oxígeno suplementario

1. Abra la entrada de oxígeno de bajo flujo situada en la parte trasera del dispositivo empujando hacia arriba el clip de seguridad.
2. Inserte un extremo del tubo de suministro de oxígeno en el puerto del conector de oxígeno.
3. Conecte el otro extremo del tubo de suministro de oxígeno a la fuente de oxígeno.
4. Inicie la ventilación.
5. Abra la fuente de oxígeno y ajústela a la tasa de flujo deseada.

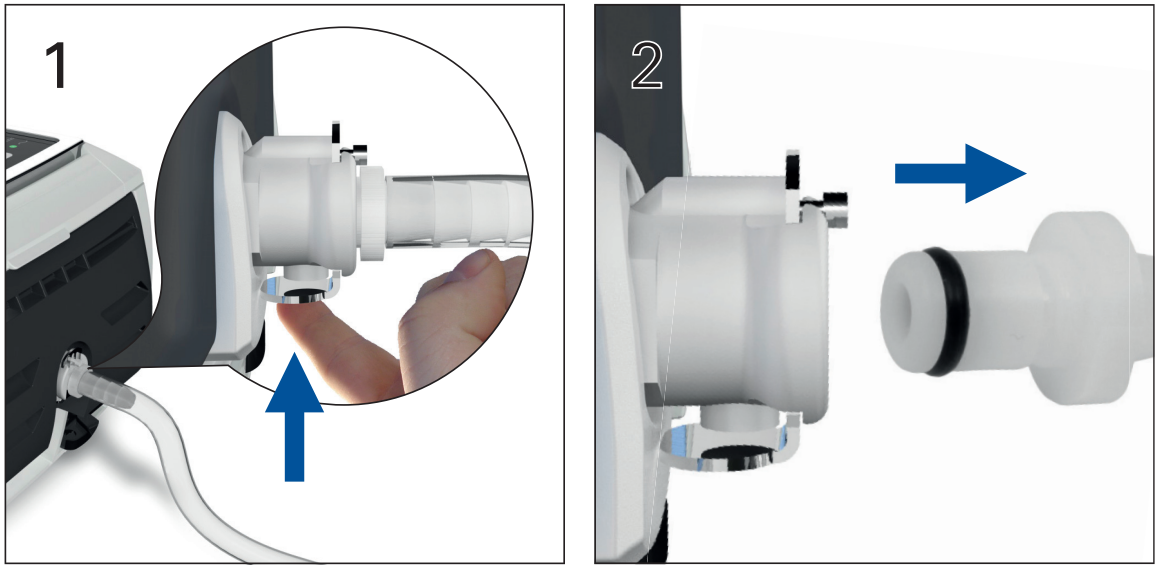




Para retirar el oxígeno suplementario

Antes de retirar el oxígeno suplementario del dispositivo, asegúrese de que se haya cerrado el suministro de oxígeno.

1. Abra la entrada de oxígeno de bajo flujo situada en la parte trasera del dispositivo empujando hacia arriba el clip de seguridad.
2. Retire el tubo de suministro de oxígeno del puerto del conector de oxígeno.



Uso del sensor de monitoreo de FiO_2

PRECAUCIÓN

No utilice el sensor de monitoreo de FiO_2 con el humidificador H4i.

Preparación para el uso de un nuevo sensor

1. Antes de usarlo, deje el sensor de monitoreo de FiO_2 abierto al aire durante 15 minutos.
2. Conecte un nuevo sensor de monitoreo de FiO_2 (como se muestra a continuación).
3. Realice la calibración del sensor (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46).

Nota: *El sensor de monitoreo de FiO_2 debe reemplazarse cada 12 meses.*

Conexión de un sensor

1. Conecte el tubo de aire al adaptador de pieza en T.
2. Conecte el sensor de monitoreo de FiO_2 al adaptador de pieza en T.
3. Conecte el adaptador a la salida de aire del dispositivo.
4. Conecte un extremo del cable al sensor de monitoreo de FiO_2.
5. Conecte el otro extremo del cable a la parte posterior del dispositivo.
6. Inicie la calibración (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46). Debe repetirse periódicamente, según las políticas del centro.

Conexión de un filtro antibacteriano

El uso de un filtro antibacteriano puede estar recomendado según las políticas del centro. Se puede comprar un filtro bacteriano—código de producto 24966—de forma independiente de ResMed.

Revise el filtro periódicamente por si le entra humedad u otros contaminantes. El filtro debe cambiarse conforme a las especificaciones del fabricante.

Nota: *ResMed recomienda el uso de un filtro de baja impedancia (menos de 2 cm H_2O a 60 l/min, p. ej., un filtro PALL BB 50).*

ADVERTENCIA

- Es necesario un filtro antibacteriano si el dispositivo se utiliza en múltiples pacientes.
- No utilice el filtro antibacteriano (código de producto 24966) con el H4i.

1. Coloque un filtro antibacteriano en la salida de aire del dispositivo.
2. Conecte el tubo de aire al otro lado del filtro.
3. Conecte el sistema de la mascarilla al extremo libre del tubo de aire.
4. Ejecute la función Reconocer circuito (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46). En el menú *Configuración*, seleccione *Opciones*. Esto permite al dispositivo compensar la impedancia introducida por los filtros.

Elementos básicos de Stellar

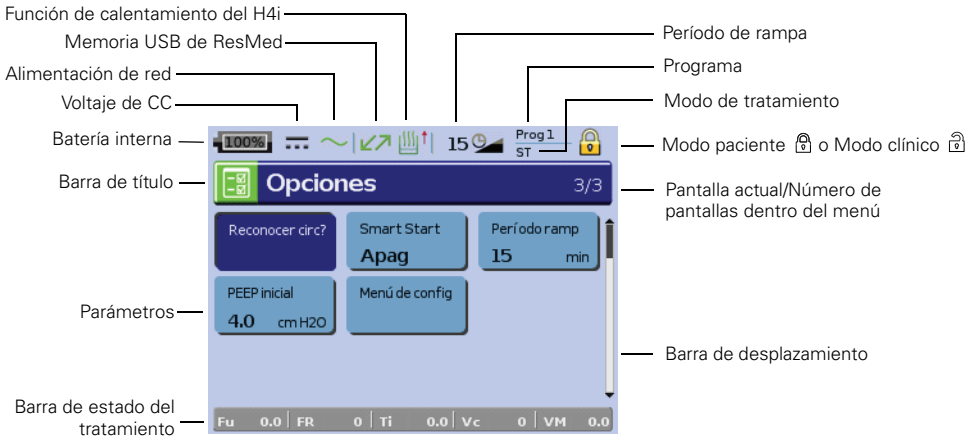
Acerca del panel de control

Luz indicadora de suministro de red
Encendida cuando funciona con suministro de red.
Pantalla LCD
Luz indicadora de suministro externo de energía
Encendida cuando una batería externa está conectada.
Luz indicadora de batería interna
Encendida cuando se está usando la batería interna. Parpadea cuando el dispositivo está apagado y la batería se está cargando.
Luz indicadora de alarma
Roja o amarilla durante una alarma o durante una comprobación de alarma.
Luz indicadora del botón silenciador de alarma
Encendida cuando está pulsado.
Botón de Inicio/Paro
Menú **Monitoreo**
Menú **Configuración**
Menú **Info**
Botón de selección (girar/ hacer clic)
Luz tratamiento
Encendida durante el tratamiento. Parpadea durante el funcionamiento del ajuste de la mascarilla.
Se puede activar o desactivar (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46).
Tratamiento
21:47:17
09/04/2014
Stellar
150
START / STOP
ResMed

Explicación	Función
Inicio/Paro	• Inicia o detiene el tratamiento. • Si se mantiene pulsado durante por lo menos tres segundos se inicia la función de ajuste de la mascarilla.
Silenciador de alarma	• Durante el tratamiento: Púlselo una vez para silenciar una alarma. Púlselo otra vez para desactivar el silencio de una alarma. Si el problema persiste, la alarma volverá a sonar pasados dos minutos (consulte "Cómo trabajar con alarmas" en la página 27). • En modo de espera: Al mantener pulsado el botón durante por lo menos tres segundos se inicia la luz indicadora y la prueba del timbre de alarma.
Teclas de menús	Pulse el botón del menú correspondiente (monitoreo, configuración, info) para entrar y desplazarse en el menú correspondiente.
Botón de selección	Si gira el botón puede desplazarse por el menú y cambiar las configuraciones. Si presiona el botón, podrá entrar en un menú o bien confirmar su elección.

La pantalla de LCD

En la pantalla de LCD se muestran los menús, las pantallas de tratamiento y el estado de alarma. Los valores de esta pantalla LCD y otras pantallas de la Guía clínica son solo ejemplos.



Inicio del tratamiento

Realización de una prueba funcional

Realice una prueba funcional en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- antes del uso inicial de Stellar
- entre un paciente y otro
- en pacientes que lo usen a largo plazo, periódicamente según las políticas del centro.

Si se produce algún problema, consulte "Solución de problemas" en la página 63. Revise también otras instrucciones del usuario suministradas para obtener información sobre solución de problemas.

1 Apague el dispositivo pulsando el interruptor en la parte posterior del mismo.

2 Revise la condición del dispositivo y los accesorios.

Inspeccione el dispositivo y todos los accesorios proporcionados. Si observa cualquier defecto, no deberá utilizar el sistema.

3 Revise la configuración del circuito.

Revise la integridad de la configuración del circuito (dispositivo y accesorios suministrados) conforme a las descripciones de configuración del presente Manual clínico y compruebe que todas las conexiones estén bien seguras.

4 Encienda el dispositivo y revise las alarmas.

Pulse una vez el interruptor de corriente en la parte posterior del dispositivo para encenderlo.

Verifique que la alarma emita un pitido de prueba y que las luces indicadoras (indicador visual) de la señal de alarma y el botón silenciador de alarma parpadeen. Cuando vea la pantalla de *tratamiento*, el dispositivo estará listo para usarlo. Si se muestra la pantalla *Recordatorio*, siga las instrucciones, luego pulse para mostrar la pantalla *Tratamiento*.

5 Revise las baterías.

Desconecte el dispositivo de la red de suministro y de la batería externa (si está usando una) para que el equipo funcione con la batería interna. Verifique que aparezca la alarma de uso de batería y que la luz indicadora de batería se encienda.

Nota: *Si el estado de carga de la batería es demasiado bajo o la batería está descargada, se producirá una alarma. Consulte la sección de solución de problemas de alarmas página 63 para obtener más información.*

Vuelva a conectar la batería externa (si se está usando una) y verifique que la luz indicadora del suministro externo de energía esté encendida. Se mostrará la alarma de uso de suministro eléctrico de CC externo y la luz indicadora de alarma se encenderá.

Vuelva a conectar el dispositivo a la red de suministro eléctrico.

6 Revise el humidificador térmico H4i (si está en uso).

Verifique que la función de calentamiento aparezca en la pantalla *Tratamiento*. Inicie la función de calentamiento. Verifique que el símbolo de calentamiento del humidificador aparezca en la parte superior de la pantalla.

Puede utilizar la función de calentamiento para precalentar el agua en el humidificador antes de iniciar el tratamiento. El humidificador será detectado automáticamente cuando se encienda el dispositivo. La pantalla *Tratamiento* proporciona la opción de empezar el calentamiento del humidificador. Si el humidificador se está calentando, se verá el símbolo correspondiente en la parte superior del visor.

Para obtener más información, consulte el manual del usuario del H4i.

Nota: *El H4i en el modo de calentamiento solo se puede usar cuando el dispositivo está conectado al suministro de red.*

7 Revise el sensor de monitoreo de FiO_2 (si se encuentra en uso).

Inicie la calibración del sensor FiO_2. Seleccione el menú *Configuración*, luego *Opciones* (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46). Siga las instrucciones de la pantalla.

8 Revise el oxímetro de pulso (si está en uso).

Conecte los accesorios de acuerdo con las descripciones de configuración (consulte "Conexión de un oxímetro de pulso" en la página 20). En el menú *Monitoreo*, vaya a la pantalla *Monitoreo*. Verifique que los valores de SpO_2 y de frecuencia cardíaca aparezcan en la pantalla.

9 Revise la conexión de oxígeno (si se está usando).

Conecte los accesorios de acuerdo con las descripciones de configuración (consulte "Para añadir oxígeno suplementario" en la página 21).

Inicio del tratamiento

ADVERTENCIA

Asegúrese siempre de que los valores en el tratamiento del ventilador y las configuraciones de las alarmas sean adecuados antes de iniciar el tratamiento.

Notas:

- *Cuando el dispositivo está encendido opera en modo Paciente si las configuraciones están restringidas. Puede cambiar el dispositivo al modo clínico, consulte "Menú configuración" en la página 37.*
- *Asegúrese siempre de verificar que el funcionamiento de la activación (disparo) y el ciclado sea correcto, y la activación de la alarma de Fuga grave.*

1 Pulse el interruptor de encendido en la parte posterior del dispositivo.

2 Para iniciar el tratamiento pulse o si la función SmartStart está activada, indique al paciente que respire en la interfaz del paciente y comenzará el tratamiento.

Nota: *Cuando utilice la válvula de fuga ResMed, compruebe que la válvula (de membrana) antiasfixia situada en el interior de la válvula de fuga ResMed permanezca cerrada durante todo el ciclo de respiración. Aumente la EPAP si es necesario.*

Cómo detener el tratamiento

Para detener el tratamiento en cualquier momento, simplemente retire la interfaz de paciente y pulse para detener el flujo de aire, **o** si SmartStart/Stop está activado, simplemente retire la interfaz del paciente y el tratamiento se detendrá automáticamente.

De forma alternativa, si está activa la función Descenso de rampa, gire el botón de selección y elija Descenso de rampa en la pantalla Tratamiento. Una vez que el dispositivo haya descendido en rampa, retire la interfaz para el paciente (consulte "Descenso de rampa" en la página 30).

Notas:

- *Es posible que SmartStop no funcione si se ha seleccionado* ***Facial*** *o* ***Traq*** *como tipo de mascarilla, si la alarma de fuga grave o la alarma de ventilación minuto baja está activada, si la opción "Confirmar detener tratamiento" está activada, o si la función de ajuste de mascarilla está funcionando.*
- *Cuando el dispositivo se detiene y está funcionando en modo de espera con un humidificador integrado conectado, continuará soplando aire suavemente para ayudar a enfriar la placa calentadora del humidificador.*
- *Las mascarillas con una resistencia alta (p. ej., las mascarillas pediátricas) pueden hacer que el funcionamiento de la función SmartStop se vea restringido.*
- *Al utilizarlo con oxígeno, apague el flujo de oxígeno al detener el tratamiento.*

Apagado de la corriente

1. Detenga el tratamiento.
2. Pulse una vez el interruptor de encendido en la parte posterior del dispositivo y siga las instrucciones en la pantalla.

Nota: *Para desconectar el dispositivo del suministro de red retire el enchufe del tomacorriente.*

Cómo trabajar con alarmas

ADVERTENCIAS

- **Revise con cuidado las configuraciones de las alarmas antes de usar el dispositivo para asegurarse de que sean adecuadas para cada paciente individual.**
- **Este dispositivo no está diseñado para el monitoreo de signos vitales. Si necesita monitorear los signos vitales, deberá usar un dispositivo especializado.**

El dispositivo viene equipado con alarmas para alertarle acerca de cambios que afectarán el tratamiento del paciente.

Los mensajes de alarma se muestran a lo largo de la parte superior de la pantalla. Las alarmas de alta prioridad se indican en **rojo**, las de prioridad media en **amarillo** y las de prioridad baja en **azul claro**. Las luces indicadoras de alarma se ponen **rojas** durante las alarmas de alta prioridad y **amarillas** durante las alarmas de prioridad media y baja.

El volumen de la alarma se puede configurar en bajo, medio o alto. En el menú *Configuración*, seleccione *Configuraciones de alarmas*. Una vez confirmado el valor configurado, la alarma sonará y se encenderá la luz indicadora correspondiente.

Para obtener más información sobre la revisión y el cambio de los parámetros de alarma, consulte "Menú Configuración: Parámetros de alarmas" en la página 42.

Puede silenciar una alarma pulsando una vez. Pulsar de nuevo la tecla para silenciar la alarma, esta suena de nuevo. Cuando se silencia una alarma, la luz indicadora de la tecla silenciadora de alarma se iluminará permanentemente. Para una alarma de prioridad alta o media, si después de dos minutos el problema persiste, la alarma sonará de nuevo. Cualquier alarma activa de prioridad baja estará permanentemente silenciada y la alarma de uso de la batería interna se eliminará hasta que se satisfaga de nuevo el estado de alarma.

Alarmas fijas	Alarmas que el usuario puede ajustar
Alarmas de prioridad alta: • Circuito desconectado: cuando la fuga supera 105 l/min (1,75 l/seg) durante por lo menos 15 seg • Sobrepresión • Tubo obstruido • Batería interna vacía: cuando su nivel de carga es inferior al 15%, es posible que el sistema deje de funcionar en tan solo dos minutos • Falla del sensor de presión (falla del sistema 7) • Falla del motor (falla del sistema 6) • Falla importante de software (falla del sistema 38) Alarmas de prioridad media: • Temperatura elevada (componentes internos como el motor) • Falla del sistema (autocomprobación, sensor de flujo, software, calibración) • Batería interna baja: cuando su nivel de carga es inferior al 30% Alarmas de prioridad baja: • Uso de energía externa de CC • Uso de batería interna • Falla de teclado • Falla del sensor digital • Falla del sistema (software, componente del sistema) • Sensor FiO_2 desconectado • Oximetría de pulso XPOD desconectada • Aviso de temperatura elevada (componentes internos como el motor)	Alarmas de prioridad alta: • Mascarilla sin ventilación Alarmas de prioridad media: • Vent min baja • Fuga grave • Presión alta • Presión baja • Frecuencia respiratoria alta • Frecuencia respiratoria baja • Apnea Alarmas de prioridad baja: • Nivel de FiO_2 alto • Nivel de FiO_2 bajo • Nivel de SpO_2 bajo

Restablecimiento de alarmas

Cuando se pulsa la tecla silenciador de alarma durante el tratamiento por un período de por lo menos tres segundos, los siguientes mensajes de alarma y la alarma audible se eliminarán temporalmente:

- Presión alta
- Presión baja
- Fuga grave
- Mascarilla sin ventilación
- Vent min baja
- Frecuencia respiratoria alta
- Frecuencia respiratoria baja
- FiO_2 alta
- FiO_2 baja
- Apnea
- SpO_2 bajo

Adaptación de las opciones de configuración del tratamiento

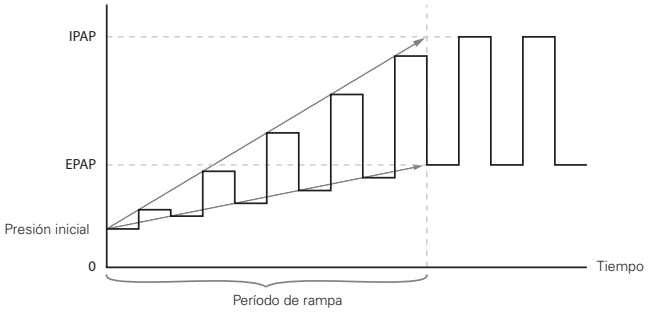
Configuración de rampa

Si el paciente experimenta dificultad para quedarse dormido con la presión completa, quizás desee utilizar la Rampa, ya que la presión se inicia muy suavemente y aumenta lentamente hasta la presión de tratamiento establecida a lo largo de un periodo de tiempo seleccionado (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46).

La pantalla *Tratamiento* a continuación muestra la Rampa máxima ajustada a 15 minutos, y el gráfico muestra las presiones experimentadas durante la rampa mientras está en modo binivel.

PRECAUCIÓN

EPAP/PEEP y la presión de soporte logran sus valores configurados al final del periodo de rampa. Algunos pacientes requieren soporte completo desde el inicio del tratamiento. Es posible que la rampa no sea adecuada en dichos casos.



Programas

Se pueden almacenar hasta dos conjuntos de parámetros de tratamiento (Programas) para distintas configuraciones del dispositivo (p. ej., resultados individuales de Reconocer circuito) además de los parámetros de ventilación y alarmas. Estos se almacenan mientras se encuentre en el menú *Parámetros clínicos*. Si ambos, p. ej. doble, están seleccionados, el paciente puede elegir el programa a utilizar en la pantalla *Tratamiento*. Si solo se ha seleccionado un único programa, la opción no se muestra.

Pueden configurarse programas individuales o dobles en el menú *Configuración*, *Opciones*, *Configuración*.

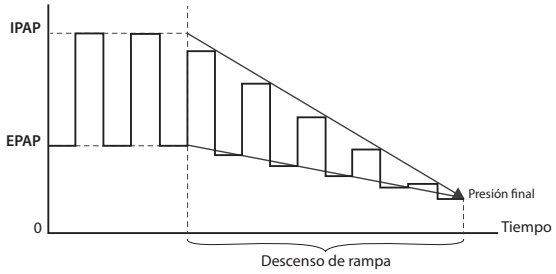
Los nombres del programa se pueden personalizar utilizando ResScan (p. ej., Día y Noche).

Cuando configure un programa nuevo, conecte el circuito que corresponde y ejecute Reconocer circuito.

Nota: *Cada programa conserva su propia configuración del circuito. Al cambiar entre programas, asegúrese de usar el circuito correcto (sistema de respiración) según lo "reconocido" para ese programa.*

Descenso de rampa

Si tiene problemas para apagar la ventilación, puede utilizar la función *Descenso de rampa*. Esta función reduce la presión del tratamiento en un período de cinco minutos. El paciente puede activar la función *Descenso de rampa* cuando está seleccionada en el menú *Opciones*.



Notas:

- *El tratamiento puede detenerse en cualquier momento pulsando el botón Inicio/Detención, incluso durante el tiempo de Descenso de rampa.*
- *Durante tiempo de Descenso de rampa la alarma de presión baja no está activa.*
- *Esta función no está disponible en todos los países.*

Tipo de mascarilla y Reconocer circuito

Seleccionar el Tipo de mascarilla y ejecutar Reconocer circuito permite calcular la impedancia y la fuga para controlar la presión del tratamiento. Consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46.

Uso del ajuste de la mascarilla

El paciente puede usar el ajuste de la mascarilla para ayudarle a ajustar la mascarilla adecuadamente. Esta función suministra presión de tratamiento constante durante un periodo de tres minutos antes del inicio del tratamiento, durante el cual el paciente puede revisar y ajustar la mascarilla para minimizar las fugas. La presión de ajuste de la mascarilla es la presión CPAP o EPAP configurada o 10 cm H_2O, la que sea superior.

1 Indíquele al paciente que se acueste en la cama o en su posición típica de uso y que se ponga la mascarilla siguiendo las instrucciones del manual del usuario de la mascarilla.

2 Sosténgala en su posición durante por lo menos tres segundos hasta que comience el suministro de presión.

3 Ajuste la mascarilla, la almohadilla y el arnés de la mascarilla hasta que el paciente tenga un buen ajuste de la mascarilla.

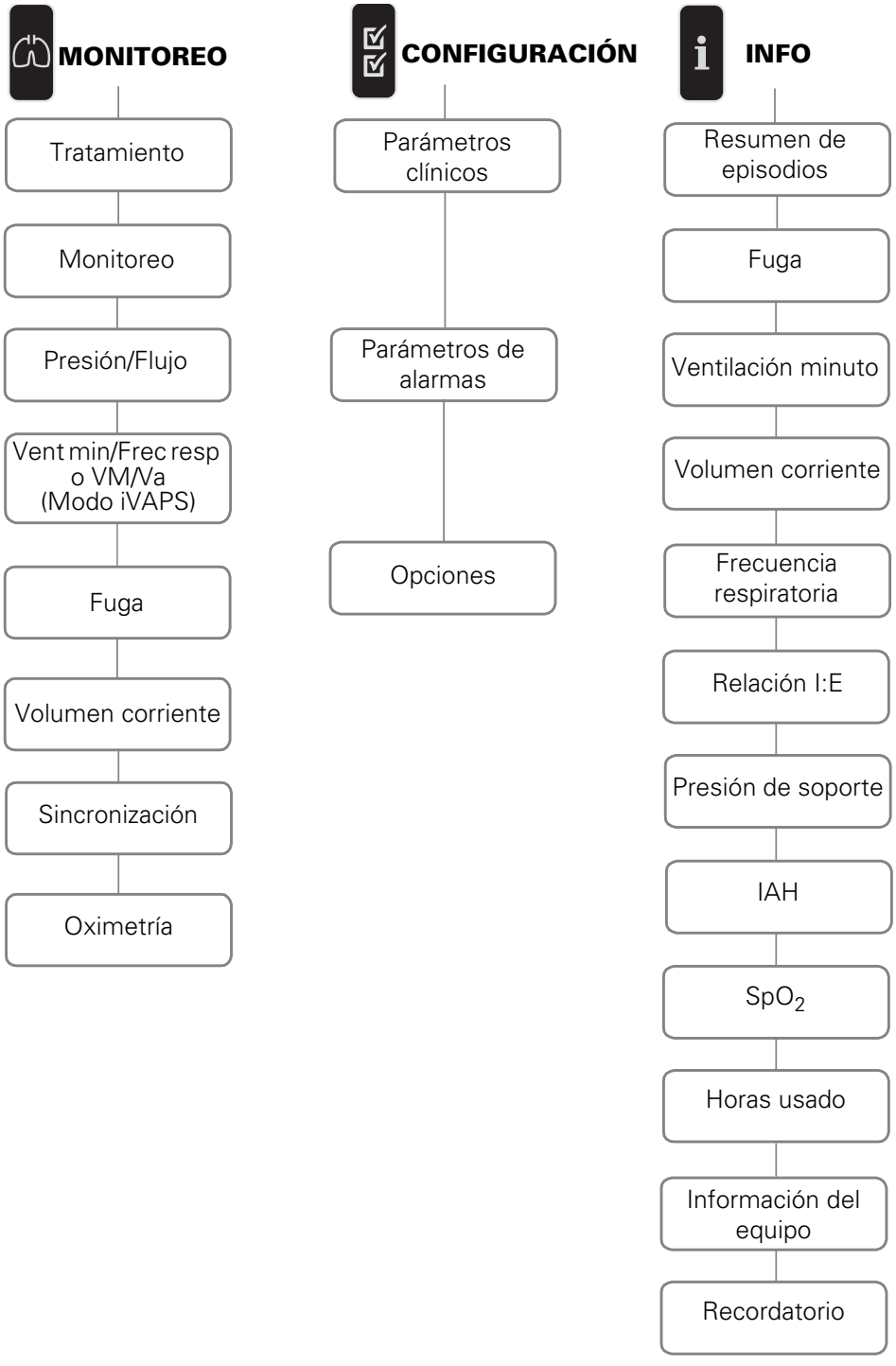
Después de tres minutos a la presión de ajuste de la mascarilla, las presiones y el modo de tratamiento prescritos comenzarán. El ajuste de la mascarilla se puede interrumpir en cualquier momento presionando .

Notas:

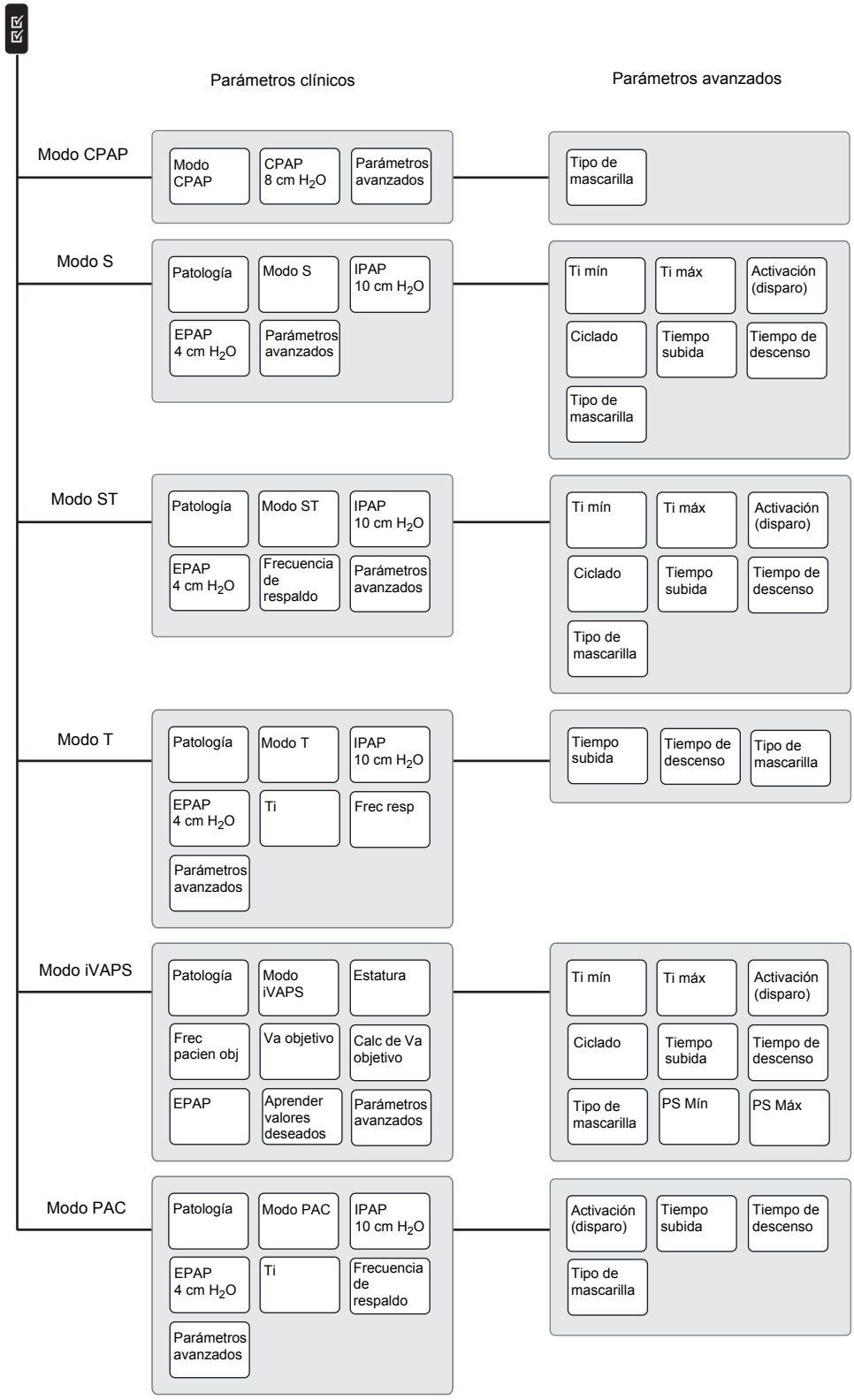
- *Pulse durante por lo menos tres segundos durante el ajuste de la mascarilla para iniciar el tratamiento inmediatamente. Se mostrará la pantalla de tratamiento.*
- *La función de ajuste de la mascarilla queda desactivada cuando se selecciona* ***Traq*** *como tipo de mascarilla.*
- *La disponibilidad de esta función depende del país.*

Uso de los menús

El dispositivo tiene tres menús (*Monitoreo*, *Configuración* e *Información*) a los que se accede a través de botones equivalentes en la parte derecha de la pantalla LCD. En cada menú hay pantallas que muestran información sobre las configuraciones, el dispositivo o el tratamiento. La estructura del menú es la misma en los modos de Paciente y Clínico. Existen diferencias, principalmente en las configuraciones, que se describirán en las siguientes páginas.

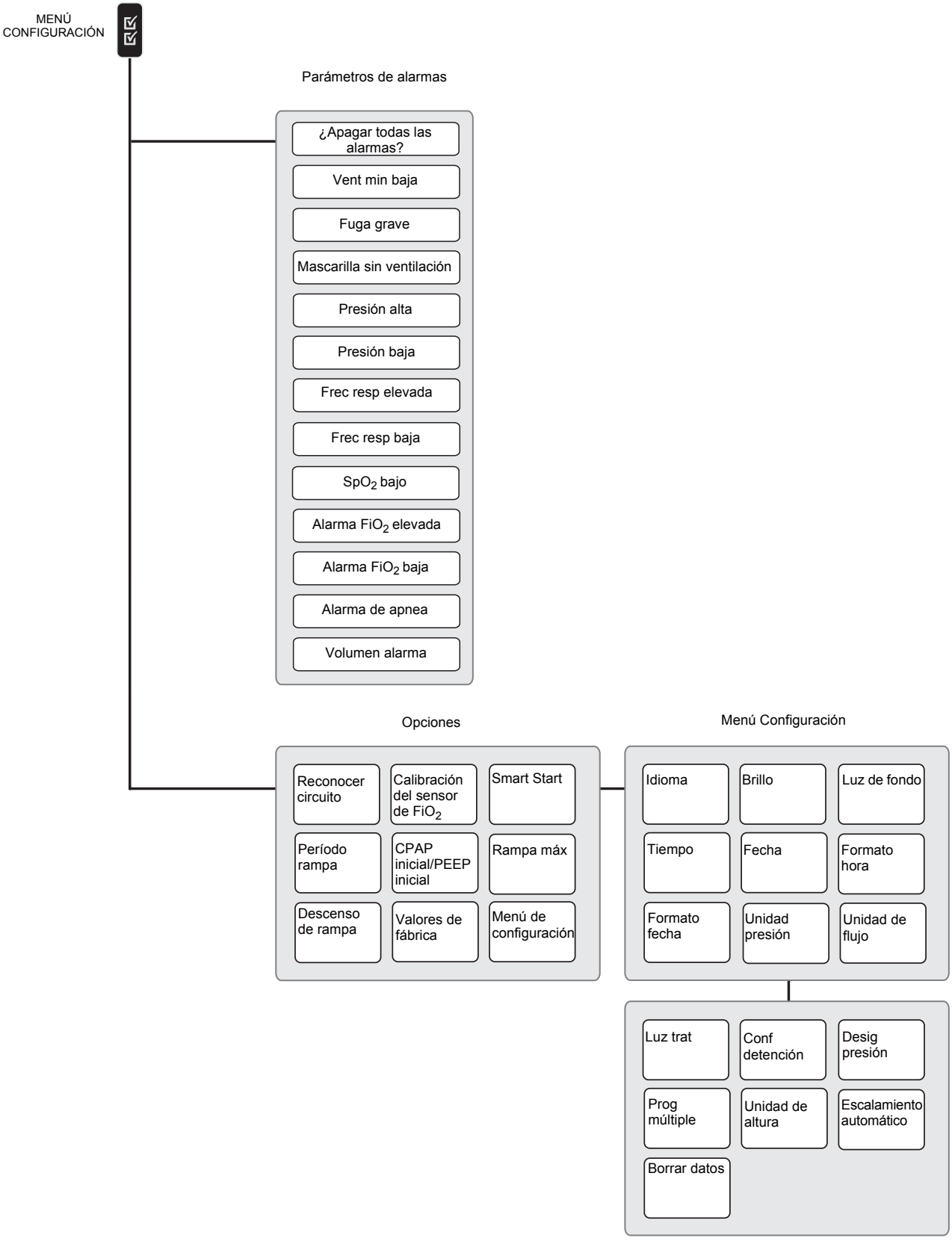


Menú Configuración: Parámetros clínicos



Nota: *Cuando la opción de programa múltiple está ajustada a doble, la configuración del programa se muestra en el menú Parámetros clínicos. Consulte "Menú de configuración: Parámetros clínicos" en la página 37.*

Menú de configuración: parámetros de alarmas y Opciones



Menú Monitoreo

Pantalla 1: Tratamiento

1 Gráfico de barras de presiones con los límites de presión establecidos y la presión medida.

2 Indicadores de respiración del dispositivo:

Respiración ciclada por el dispositivo:

- ▲ La fase inspiratoria se sostiene hasta Ti mín.
- ▼ La fase inspiratoria se cicla hasta EPAP/PEEP en Ti máx (modo S/ST) o Ti (modo PAC/T).

Respiración activada por el dispositivo:

- △ El dispositivo inicia la fase inspiratoria aumentando la presión desde EPAP/PEEP.

3 Ejecute Reconocer circuito (consulte "Tipo de mascarilla y Reconocer circuito" en la página 30).*

4 Configurar programa (consulte "Programas" en la página 29).

5 Configurar rampa (consulte "Configuración de rampa" en la página 29).

6 Calentar humidificador (consulte el paso 6 en la página 26).

7 Configure el Tipo de mascarilla (consulte "Tipo de mascarilla y Reconocer circuito" en la página 30).*

8 Inicie Descenso de rampa (consulte "Descenso de rampa" en la página 30).

9 La barra de estado del tratamiento le permite ver los datos del tratamiento mientras este está en curso.

* La función solo está disponible en el Modo clínico.

Barra de estado del tratamiento: descripciones de parámetros

Parámetro	Rango (Resolución)	Descripción
Fuga (Fu)	0–120 l/min (1 l/min)	Fuga no intencional promedio actual. La fuga total es un resultado del algoritmo Vsync (consulte "Reconocer circuito" en la página 7). La fuga no intencional se calcula restando el flujo previsto del orificio de ventilación de la interfaz (en base al tipo de mascarilla en el menú *Parámetros*) de la fuga total. El promedio habitualmente está por encima de 2 a 6 respiraciones y puede ser más corto en presencia de una fuga inestable.
Frecuencia respiratoria (FR)	5 a 60 rpm (1 rpm)	El número de respiraciones por minuto promediado sobre las últimas cinco respiraciones. Una respiración se considera un ciclo respiratorio si supera 50 ml, ya sea espontánea o activada por el dispositivo.
Tiempo inspiratorio (Ti)	0,1 a 4 seg (0,1 seg)	La duración de la fase inspiratoria del ventilador. Se trata de un valor de Ti configurado en los modos Controlado y PAC.

Parámetro	Rango (Resolución)	Descripción
Volumen corriente (Vc)	50 a 3000 ml (10 ml)	El volumen corriente es una estimación de la cantidad de aire inhalado por respiración, calculada como una integral del flujo respiratorio: en base al flujo de fuga, el flujo en los orificios de ventilación de la mascarilla y la frecuencia del flujo total. La visualización se basa en un promedio móvil de 5 respiraciones, actualizado con cada respiración.
Ventilación minuto (VM)	0,6 a 60 l/min (0,1 l/min)	La ventilación minuto es producto de la frecuencia respiratoria y el volumen corriente. La visualización se basa en un promedio móvil de 5 respiraciones, actualizado con cada respiración.

Nota: *Las preferencias de unidades de presión y flujo se pueden configurar en el menú Configuración, en Opciones, menú de Configuración.*

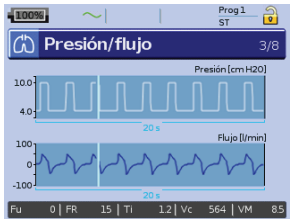
Pantalla 2: Monitoreo

1 Gráfico de barras de presiones con los límites de presión configurados.

2 Se muestran los siguientes parámetros de tratamiento:

- Fuga, Vc, FR, Ti (consulte la barra de estado del tratamiento en la pantalla Tratamiento).
- Ventilación alveolar (Va): volumen minuto sin espacio muerto (Unidad: l), mostrado en el modo iVAPS.
- Relación de inspiración a espiración por respiración (I:E).
- Mediciones de oxímetro de pulso desde Nonin: La frecuencia cardíaca y SpO_2 se promedian sobre cuatro latidos del pulso. El dato se muestra solo cuando un oxímetro está conectado al dispositivo.
- FiO_2: Fracción promedio del nivel de oxígeno en la salida de aire. Se muestra cuando está conectado un sensor de oxígeno.

Nota: *Los valores de SpO_2 y FiO_2 no son adecuados para usarlos con fines de diagnóstico.*



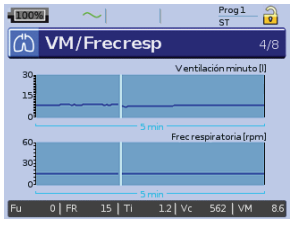
Pantalla 3: Presión/flujo*

Presión: Presión de tratamiento actualizada a 10 Hz (0,1 seg).

Flujo: Flujo respiratorio estimado actualizado a 10 Hz (0,1 seg) (Unidad: l/min, l/seg).

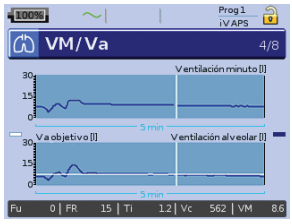
Cada gráfico muestra los últimos 20 segundos de datos.

Puede desplazarse hacia atrás para ver datos pasados desde el inicio de la sesión. Pulse y luego gírelo en sentido contrario a las manecillas del reloj.



Pantalla 4: Frecuencia respiratoria/ventilación minuto*

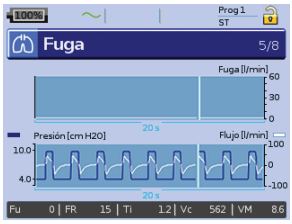
Se muestran los últimos cinco minutos de datos promediados sobre cinco respiraciones.



Pantalla 4: (solo iVAPS) Ventilación minuto/Ventilación alveolar*

Se muestran los últimos cinco minutos de datos promediados sobre cinco respiraciones.

La ventilación alveolar tiene una directriz de Va objetivo.

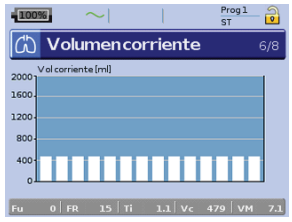


Pantalla 5: Fuga*

Fuga instantánea promedio: Toma de muestras variable dependiendo del cambio de fuga (Unidad: l/min, l/seg).

Gráfico presión/flujo: Toma de muestras de presión de tratamiento y flujo respiratorio estimado a 10 Hz (0,1 seg).

Cada gráfico muestra los últimos 20 segundos de datos.



Pantalla 6: Volumen corriente*

Se muestran las últimas 14 respiraciones de datos promedidados sobre cinco respiraciones.

Pantalla 7: Sincronización

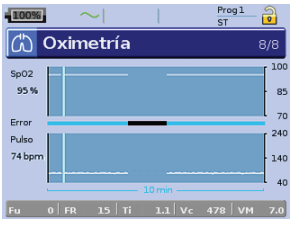
Diagrama de las fases de inspiración medidas de las últimas 20 respiraciones.

Las últimas 20 respiraciones del tiempo inspiratorio medido (seg). La altura de la barra indica el tiempo inspiratorio. En los modos S/ST, se muestran los umbrales Ti mín/Ti máx como Mín/Máx.

- Parámetros cambiados.
- Alarma activada.

Se muestra información adicional en la página de resumen de episodios.

- La fase inspiratoria se sostiene hasta Ti mín (modo S/ST).
- La barra roja indica durante cuánto tiempo se sostiene la fase inspiratoria hasta Ti mín (modo S/ST) o Ti (modo PAC/T).
- La fase inspiratoria se cicla hasta EPAP/PEEP en Ti máx (modo S/ST) o Ti (modo PAC/T).
- El dispositivo inicia la fase inspiratoria aumentando la presión desde EPAP/PEEP.



Pantalla 8: Oximetría

SpO_2: El nivel de saturación del oxígeno.

Frecuencia cardíaca: Muestra la medición de la frecuencia cardíaca (Unidad: LPM).

Cada gráfico muestra los últimos 10 minutos.

Rastreo de errores: Muestra errores en la medición de los datos de oximetría.

*Cuando está habilitado el Escalamiento automático (consulte “Menú Configuración: Opciones” en la página 46) la escala del eje Y cambia automáticamente.

Menú configuración

El menú *Configuración* le permite ver y cambiar las configuraciones del tratamiento, la alarma y el dispositivo.

Acceso al modo clínico

PRECAUCIÓN

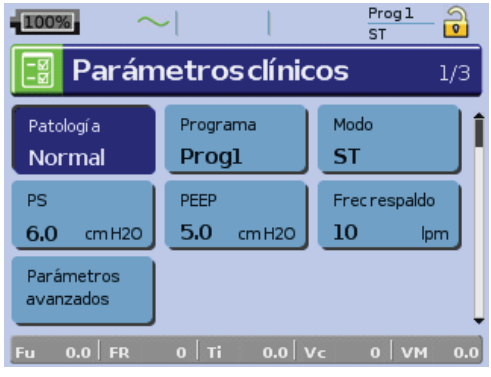
- Para el tratamiento en el hogar el dispositivo debe configurarse en modo Paciente.
- Solo personal capacitado y autorizado debe realizar cambios a los parámetros clínicos.

Para activar el modo Clínico, mantenga presionados y simultáneamente durante por lo menos tres segundos. Se le indicará el periodo de tiempo que el dispositivo debe permanecer en este modo. Después de configurar el periodo de inactividad o el siguiente ciclo de energía (encendido/apagado), el dispositivo vuelve automáticamente al modo Paciente y emite un pitido.

Cuando el modo Clínico está activado, el símbolo de bloqueo del encabezado cambia a desbloqueado y el dispositivo emite un pitido.

Menú de configuración: Parámetros clínicos

En esta pantalla se muestran los parámetros clínicos según el modo de tratamiento configurado y es posible cambiarlos. En la pantalla *Parámetros avanzados* se encuentran parámetros adicionales.



Regreso a los Parámetros clínicos

Valores predeterminados de fábrica y rangos de los parámetros

Parámetro	Modo						Predeterminado	Descripción
	CPAP	S	ST (PS)	T	iVAPS	PAC		
Patología		✓	✓	✓	✓	✓	Normal	Valores de configuración preestablecidos y específicos de una enfermedad, para facilitar un comienzo eficaz del tratamiento (consulte la página 10). ***Nota:*** *Si han cambiado las configuraciones de patología predeterminadas, el botón aparece marcado con un asterisco.* **Opciones**: Obstructiva, restrictiva, normal, hipoventilación por obesidad
Programa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Prog 1	La configuración de programa solo está disponible si la opción de programa múltiple del menú *Configuración* está configurada para Doble. Los parámetros clínicos, las alarmas y las configuraciones de circuitos se pueden almacenar en dos programas diferentes (consulte la página 29). ***Nota:*** *El nombre del programa puede configurarse a través de ResScan.* **Opciones**: Prog 1, Prog 2
Modo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ST	Configura el modo de tratamiento (consulte la página 2). **Opciones**: CPAP, S, ST (PS), T, iVAPS, PAC
CPAP	✓						8,0 cm H_2O	Presión positiva continua en las vías respiratorias Configura la presión de tratamiento fija (en modo CPAP). ***Nota:*** *Al cambiar de CPAP a modo binivel, la presión CPAP establecida pasa a ser la nueva presión IPAP y EPAP.* **Opciones**: 4 a 20 cm H_2O, en incrementos de 0,2 cm H_2O
IPAP		✓	✓	✓		✓	11,0 cm H_2O	Presión positiva inspiratoria en las vías respiratorias La IPAP es la presión suministrada al paciente cuando el dispositivo se activa en la inspiración. **Opciones**: 3 a 40 cm H_2O, en incrementos de 0,2 cm H_2O
EPAP o PEEP		✓	✓	✓	✓	✓	5,0 cm H_2O	Presión positiva espiratoria en las vías respiratorias La EPAP es la presión que se suministrará al paciente cuando el dispositivo se cicle a la espiración (consulte la página 62). **Opciones**: 3 a 25 cm H_2O (siempre por debajo o igual que IPAP), en incrementos de 0,2 cm H_2O

Parámetro	Modo						Predeterminado	Descripción
	CPAP	S	ST (PS)	T	iVAPS	PAC		
PS		✓	✓	✓		✓	6,0 cm H_2O	Presión de soporte; PS = IPAP-EPAP La presión de soporte es el aumento de presión (por encima de EPAP/PEEP) administrado durante la fase inspiratoria. **Opciones**: 0 a 37 cm H_2O, en incrementos de 0,2 cm H_2O
Ti				✓		✓	1,5 seg	Configura el tiempo inspiratorio. **Opciones**: 0,2 a 4 seg. o 2/3 de un ciclo de respiración definido por la frecuencia respiratoria o de respaldo, en incrementos de 0,1 seg
Frecuencia de respaldo			✓			✓	10 rpm	Configura las respiraciones por minuto (rpm). **Opciones**: 5 a 60 rpm, en incrementos de 1 rpm
Frecuencia respiratoria				✓			10 rpm	Configura el número fijo de respiraciones por minuto (rpm). El paciente no puede activar espontáneamente el dispositivo en este modo. **Opciones**: 5 a 60 rpm, en incrementos de 1 rpm
Frecuencia respiratoria objetivo del paciente					✓		15 rpm	La entrada de frecuencia para el algoritmo iVAPS. Se debe configurar a la frecuencia respiratoria real del paciente. Consulte "Frecuencia respiratoria objetivo del paciente" en la página 5. **Opciones**: 8 a 30 rpm, en incrementos de 1 rpm
Va objetivo					✓		5,2 l/min	Una entrada para el algoritmo iVAPS. Consulte "Ventilación alveolar objetivo" en la página 5. **Opciones** 1 a 30 l/min, en incrementos de 0,1 l
Calc de Va objetivo					✓		-	Herramienta utilizada para configurar el objetivo de iVAPS. Consulte "Configuración manual de iVAPS" en la página 54.
Estatura					✓		175 cm 69 pulg.	La estatura del cuerpo es necesaria para el cálculo del espacio muerto. Puede introducir en su lugar la longitud de los brazos extendidos. **Opciones**: 110 a 250 cm (43 a 98 pulg.), en incrementos de 5 cm (2 pulg.)
Aprender valores deseados					✓		-	Herramienta utilizada para configurar objetivos de iVAPS. Consulte "Utilización de Aprender valores deseados" en la página 52.

Parámetros avanzados - Valores predeterminados de fábrica y rangos de parámetros

Parámetro	Modo						Predeterminado	Descripción
	CPAP	S	ST (PS)	T	iVAPS	PAC		
PS Mín					✓		4 cm H_2O	Presión de soporte mínima en modo iVAPS. Opciones: 0 a 20 cm H_2O (PS Mín siempre por debajo de la PS Máx), en incrementos de 0,2 cm H_2O
PS Máx					✓		20 cm H_2O	Presión de soporte máxima en modo iVAPS. Opciones: 0 a 30 cm H_2O, en incrementos de 0,2 cm H_2O
Tiempo subida		✓	✓	✓	✓	✓	150	Tiempo de subida configura el tiempo que tarda el dispositivo en presurizar IPAP (consulte la página 10). *Notas:* • *La escala de milisegundos del tiempo de subida y descenso solo es una aproximación.* • *El tiempo de subida real alcanzado está influenciado por varios factores como el cumplimiento, la resistencia, la fuga, el diferencial de presión y los patrones respiratorios del paciente.* • *El tiempo de subida prolongado inhibe la presurización; Debe tener precaución para garantizar que el tiempo de subida se configure según el flujo inspiratorio y el trabajo respiratorio de los pacientes. Los pacientes con un trabajo respiratorio elevado, un Ti corto y una frecuencia respiratoria rápida requerirán tiempos de subida más breves que los de aquellos con una frecuencia respiratoria más baja, una respiración tranquila y un Ti mín normal.* • *Ti tienen prioridad por sobre Tiempo subida.* Opciones: 150 a 900 (limitado a 2/3 de Ti máx o Ti, en incrementos de 50
Tiempo de descenso		✓	✓	✓	✓	✓	200	Tiempo de descenso configura el tiempo que tarda el dispositivo en despresurizar a EPAP/PEEP cuando se produce el ciclado (consulte la página 10). *Notas:* • *La escala de milisegundos del tiempo de subida y descenso solo es una aproximación.* • *El tiempo de descenso real logrado se ve influenciado por factores como el cumplimiento, la resistencia, la fuga, el diferencial de presión y los patrones respiratorios del paciente.* Opciones: mín, 100 a 400, en incrementos de 100

Parámetro	Modo						Predeterminado	Descripción
	CPAP	S	ST (PS)	T	iVAPS	PAC		
Ti mín		✓	✓		✓		0,5 seg	Establece el límite mínimo de tiempo que el dispositivo estará en IPAP (consulte la página 9). **Opciones**: 0,1 seg a Ti máx, en incrementos de 0,1 seg
Ti máx		✓	✓		✓		1,5 seg	Fija el límite máximo sobre el tiempo que el dispositivo le da al paciente para la inspiración (consulte la página 9). **Opciones**: 0,3 a 4 seg o 2/3 de un ciclo de respiración definido por la frecuencia de respaldo, en incrementos de 0,1 seg
Activación (disparo)		✓	✓		✓	✓	Mediana	Configura la sensibilidad de activación (disparo). La activación (disparo) tiene lugar cuando el flujo inspiratorio aumenta por encima de cierto nivel y el dispositivo cambia de EPAP a IPAP (consulte la página 9). **Opciones**: muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo
Ciclado		✓	✓		✓		Mediana	Configura la sensibilidad de ciclado. El ciclado tiene lugar cuando el flujo inspiratorio cae por debajo de cierto nivel y el dispositivo pasa de IPAP a EPAP (consulte la página 9). **Opciones**: muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo
Tipo de mascarilla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Facial	Selección del tipo de mascarilla. **Opciones**: Nasal, ultra, almohadilla, facial, traq, pediátrica *Notas:* • *Cuando se configura el tipo de mascarilla a **Traq** o **Facial** la alarma de mascarilla sin ventilación se enciende automáticamente.* • *Cuando el Tipo de mascarilla está configurado para **Traq** en el modo iVAPS mode, se extrae un espacio muerto de 50 ml del cálculo de Va.* Para obtener una lista completa de las mascarillas compatibles con este dispositivo, consulte la lista de compatibilidad de mascarillas y dispositivos en www.resmed.com, en la página Productos, en la sección sobre servicio y soporte. Si no tiene acceso a Internet, comuníquese con su representante de ResMed.

Menú Configuración: Parámetros de alarmas

Las siguientes alarmas se pueden configurar mientras está en modo Clínico.

Configuración de alarma	Predeterminado	Descripción
¿Apagar todas las alarmas?	Sí	Apaga todas las alarmas seleccionables por el usuario. ***Nota:*** *Cuando se configura el tipo de mascarilla a* ***Traq*** *la alarma de mascarilla sin ventilación se mantiene encendida.*
Vent min baja (ventilación minuto baja)	Ence, 2 l	Fija el mínimo de ventilación minuto. Se activa por lo menos 30 seg después de que el nivel medido permanezca por debajo del límite configurado.[1] **Rango**: Ence, apag, 2 a 30 l, en incrementos de 1 l/min
Fuga grave	Ence	Activa/desactiva la alarma Fuga grave. Cuando está activada, las fugas de más de 40 l/min (0,7 l/seg) durante más de 20 seg darán lugar a que la alarma suene y a un mensaje de Fuga grave.[1] **Opciones**: Ence, apag
Mascarilla sin ventilación	Ence	Esta alarma se activa en los 30 segundos siguientes a la administración de un tratamiento con una interfaz sin ventilación conectada o una mascarilla con ventilación con los orificios de ventilación ocluidos. ***Nota:*** *Cuando el tipo de mascarilla se configura a* ***Facial*** *o* ***Traq*** *la alarma de mascarilla sin ventilación se activará automáticamente para garantizar que la configuración del circuito tenga una fuga intencional. Luego se puede apagar para* ***Facial****.* **Opciones**: Ence, apag
Presión alta	Ence, 35 cm H_20	Configura el límite de presión alta. Se activa cuando la presión supera el límite configurado en dos ciclos consecutivos o durante un periodo de 5 seg. **Rango**: Ence, apag, 4 a 45 cm H_2O, en incrementos de 1 cm H_2O
Presión baja	Ence, -5 cm H_20	Configura la caída máxima en la presión con referencia a una presión IPAP o CPAP configurada durante la fase de inspiración. Se activa cuando la caída de presión es mayor que el nivel configurado durante más de 18 seg. ***Notas****:* • *Esta alarma no se activa en el modo iVAPS.* • *Cuando SmartStart/Stop está activado, SmartStop se activa antes que la alarma de Presión baja.* **Rango**: Ence, apag, -2 a -10 cm H_2O, en incrementos de 1 cm H_2O

Configuración de alarma	Predeterminado	Descripción
Frecuencia respiratoria alta	Apagado	Configura la frecuencia respiratoria máxima. Se activa cuando la frecuencia respiratoria medida supera el nivel configurado durante cuatro ciclos de respiración. ***Nota:*** *Esta alarma no se activa en el modo T.* **Rango:** Ence, apag, 5 a 60 rpm, en incrementos de 1 rpm
Frecuencia respiratoria baja	Apagado	Configura la frecuencia respiratoria mínima permitida. Se activa cuando la frecuencia respiratoria medida permanece por debajo del nivel configurado durante cuatro ciclos de respiración. ***Nota:*** *Esta alarma no se activa en el modo T.* **Rango:** Ence, apag, 5 a 30 rpm, en incrementos de 1 rpm
SpO_2 bajo	Apagado	Configura el valor de SpO_2 mínimo permitido. Se activa cuando el nivel medido de SpO_2 permanece por debajo del nivel configurado durante un mínimo de 5 segundos. ***Nota:*** *Esta alarma solo es seleccionable cuando el accesorio de oximetría de pulso está conectado.* **Rango**: Ence, apag, 70 a 95%, en incrementos de 1%
FiO_2 alta	Apagado	Configura la fracción de oxígeno promedio máxima permitida. Se activa cuando la fracción de FiO_2 medida es mayor que el nivel configurado durante más de 15 seg. ***Nota:*** *Esta alarma solo es seleccionable cuando el sensor de monitoreo de FiO_2 está conectado.* **Rango**: Ence, apag, 30 a 100%, en incrementos de 1%
FiO_2 baja	Apagado	Configura la fracción de oxígeno promedio mínima permitida. Se activa cuando la fracción de FiO_2 medida es menor que el nivel configurado durante más de 15 seg. ***Nota:*** *Esta alarma solo está activada cuando el sensor de monitoreo de FiO_2 está conectado.* **Rango**: Enc, apag, 18 a 80%, en incrementos de 1%
Apnea	Ence, 20 s	Configura el tiempo máximo de apnea. Se activa cuando no se detecta inspiración (activada por el paciente o por el dispositivo) desde el inicio previo de inspiración. Dos inspiraciones consecutivas (ya sean activadas por el paciente o por el dispositivo) restablecen la alarma de apnea. **Rango**: Ence, apag, 10 a 60 seg, en incrementos de 1 seg
Volumen alarma	Alto	Configura el volumen de alarma. **Opciones**: Bajo, medio, alto

1 Cuando las alarmas de Fuga grave y Ventilación minuto baja están configuradas para estar encendidas, SmartStop se desactiva automáticamente.

Prueba de las alarmas

Cuando se enciende el dispositivo, la luz indicadora de la alarma y la luz indicadora de la tecla silenciadora de alarma parpadearán, y la alarma emitirá un pitido para confirmar que está funcionando. Si es necesario, puede probar la alarma manualmente manteniendo presionado el botón silenciador de alarma durante por lo menos tres segundos cuando no se esté ejecutando el tratamiento y no haya alarmas activas.

Configuración inicial

1. Apague todas las alarmas configurables.
2. Configure el dispositivo con el tubo de aire conectado, pero sin la interfaz del paciente (p. ej., la mascarilla).
3. Configure el período de rampa a 0 min.
4. Configure SmartStart/Stop en "Apag".

Simulación de alarma

Alarma	Intervalo de prueba
Presión alta	
1. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure el modo en T y EPAP en 4 cm H_2O. 2. Configure la presión de soporte en 10 cm H_2O. 3. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure Todas alm off a Sí. 4. Ahora configure el Parámetro de alarma de presión elevada a 7 cm H_2O, y cambie la alarma a Ence. 5. Obstruya el tubo de aire. 6. Inicie la ventilación.	Con el ajuste de la dosis del paciente.
Presión baja	
1. Configure la alarma de presión baja a -2 cm H_2O. 2. Configure IPAP y EPAP a 25 cm H_2O. 3. Inicie la ventilación. 4. Obstruya parcialmente el extremo abierto del tubo con la mano. La alarma se activa en menos de 15 segundos. Si se activan las alarmas de tubo obstruido o circuito desconectado repita la prueba. 5. Detenga el tratamiento.	Con el ajuste de la dosis del paciente.
Vent min baja (ventilación minuto baja)	
1. Configure la alarma de ventilación minuto baja a 30 l/min. 2. Inicie la ventilación. 3. Obstruya parcialmente el extremo abierto del tubo con la mano para que la VM medida en la barra de estado de tratamiento muestre un valor inferior a 30 l/min. La alarma se activa en menos de 30 segundos. Si se activan las alarmas de tubo obstruido o circuito desconectado repita la prueba. 4. Detenga el tratamiento.	Con el ajuste de la dosis del paciente.
Frecuencia respiratoria alta	
1. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure el modo a ST y la frecuencia de respaldo a 30 rpm. 2. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure Todas alm off a Sí. 3. Ahora configure los Parámetros de alarma de frecuencia respiratoria alta a 10 rpm, y cambie la alarma a Ence. 4. Obstruya el tubo de aire. 5. Inicie la ventilación.	Cada paciente nuevo.
Frecuencia respiratoria baja	
1. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure el modo a ST y la frecuencia de respaldo a 10 rpm. 2. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure Todas alm off a Sí. 3. Ahora configure los Parámetros de alarma de frecuencia respiratoria baja a 30 rpm, y cambie la alarma a Ence. 4. Obstruya el tubo de aire. 5. Inicie la ventilación.	Cada paciente nuevo.

Alarma	Intervalo de prueba
FiO_2 baja	
1. Conecte la celda FiO_2. 2. Calibre la celda FiO_2. 3. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure el modo a T. 4. Configure la frecuencia respiratoria a 10 rpm. 5. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure Todas alm off a Sí. 6. Ahora configure los parámetros de alarma de FiO_2 baja a 80%, y cambie la alarma a Ence. 7. Inicie la ventilación.	Siempre cuando se utilice oxígeno y la celda de FiO_2 se haya recalibrado.
FiO_2 alta	
1. Conecte la celda de FiO_2. 2. Calibre la celda FiO_2. 3. Configure los parámetros de alarma de FiO_2 elevada a 30%. 4. Inicie la ventilación. 5. Inicie el suministro de O_2 para proporcionar un nivel de FiO_2 superior al del umbral de alarma. La alarma se activa en menos de 15 segundos.	Siempre cuando se utilice oxígeno y la celda de FiO_2 se haya recalibrado.
Fuga grave	
Esta prueba se debe llevar a cabo utilizando la interfaz y el circuito reales del paciente (incluido el soporte del catéter y la cánula, si están en uso). Si se utiliza oxígeno, incluya el flujo de oxígeno conectado a la entrada de oxígeno en la parte posterior del dispositivo. 1. En el menú *Configuración*, *Parámetros clínicos*, configure el modo a T y la frecuencia respiratoria a 30 rpm. 2. Ajuste la alarma de fuga en Ence. 3. Inicie el tratamiento. 4. Obstruya parcialmente el tubo de aire. La alarma se activa cuando la fuga supera 40 l/min (0,67 l/seg) durante por lo menos 20 seg. Si se produce una fuga demasiado importante, puede activarse la alarma de circuito desconectado.	En cada nuevo paciente.
Circuito desconectado	
1. Instale el dispositivo con la configuración del circuito del paciente. 2. Inicie el tratamiento. 3. Desconecte el tubo de la mascarilla o de la válvula de fuga ResMed y verifique la activación de la alarma. La alarma se activa cuando la fuga sobrepasa los 105 l/min (1,75 l/seg) por lo menos durante 15 segundos. 4. Vuelva a conectar el tubo de aire y detenga el tratamiento. 5. Repita los pasos 2, 3 y 4, desconectando el circuito en distintos puntos de conexión (p. ej., en la salida de aire del dispositivo). Si la alarma de Circuito desconectado no se activa como se tiene previsto será por la resistencia del circuito. Considere la posibilidad de utilizar las alarmas fuga grave, ventilación minuto baja, presión baja, frecuencia respiratoria baja, apnea o SpO_2 baja.	Siempre que se realice un cambio en la configuración del circuito del paciente o en los parámetros del dispositivo.
Mascarilla sin ventilación	
1. Inicie el tratamiento con el dispositivo configurado para administrar el tratamiento utilizando la mascarilla y el circuito del paciente. 2. Obstruya los orificios de ventilación de la mascarilla. La alarma debería sonar en 30 seg.	Cuando el médico lo considere necesario.
Tubo obstruido	
1. Inicie el tratamiento. 2. Obstruya el tubo de aire con la mano. La alarma se activa cuando el tubo se obstruye durante por lo menos 15 segundos.	Si es necesario para el paciente.

Alarma	Intervalo de prueba
Sensor de FiO_2 desconectado	
1. Inicie el tratamiento con el dispositivo configurado para administrar el tratamiento y la celda de FiO_2 y el circuito conectados. 2. Desconecte la celda de FiO_2. La alarma debería sonar en 5 seg.	Si es necesario para el paciente.
Falla del sensor digital de SpO_2	
1. Conecte el sensor digital. 2. Inicie el tratamiento. 3. Desconecte el sensor o retírelo del dedo del paciente. La alarma debería sonar en 30 seg.	Si se esperan problemas en las mediciones con el sensor digital.

Cómo finalizar la comprobación de alarmas

Recupere todas las configuraciones originales adecuadas para el paciente antes de administrar el tratamiento.

Menú Configuración: Opciones

Los parámetros opcionales del dispositivo se encuentran en el menú *Opciones* y su submenú *Configuración*.

Parámetro	Predeterminado	Descripción
Reconocer circuito[1]	-	1. Asegúrese de que el tratamiento esté apagado antes de ejecutar Reconocer circuito. 2. Si está en uso, apague el flujo de oxígeno. 3. Seleccione el tipo de mascarilla. 4. Configure el circuito de aire, incluidos los accesorios y la interfaz del paciente. ***Nota:*** *Al ejecutar Reconocer circuito para uso invasivo, no conecte un soporte de catéter, tubo de traqueotomía o HMEF (consulte "Configuración para uso invasivo" en la página 16).* 5. Deje el circuito de aire sin obstruir y abierto al aire. 6. Pulse para iniciar Reconocer circuito. 7. Espere a que el dispositivo complete sus pruebas automáticas (en menos de 30 seg). Los resultados se muestran al terminar. Si se ha reconocido con éxito la configuración del circuito, se muestra . Si no ha tenido éxito, se muestra (consulte "Solución de problemas" en la página 63). Si Reconocer circuito falla, se aplicarán las características predeterminadas del circuito.

Parámetro	Predeterminado	Descripción
Calibración del sensor de FiO_2[1]	-	El dispositivo inicia la calibración del sensor de monitoreo de FiO_2 para medir la concentración de oxígeno del aire respirable. 1. Pulse para iniciar la calibración del sensor de FiO_2. 2. Espere hasta que el dispositivo finalice su calibración. Los resultados se muestran al terminar. ***Nota:*** *Detenga el flujo de oxígeno.*
SmartStart/ Stop	Apagado	Si está activado, el dispositivo empezará a funcionar automáticamente cuando el paciente respire y se detendrá automáticamente (SmartStop) cuando la mascarilla se retire. Esto significa que no hay que pulsar la tecla de Inicio/Paro para iniciar o terminar el tratamiento. ***Nota:*** *La función SmartStop está desactivada si:* • *Se selecciona Facial o Traq como opción de mascarilla* • *Las alarmas de ventilación minuto baja o fuga grave están configuradas a Ence* • *Se está llevando a cabo la operación de ajuste de la mascarilla* • *Confirme que la opción detener tratamiento esté activada.* **Opciones**: Ence,apag
Período rampa[1]	Apagado	Si se ha configurado la rampa máxima, el paciente puede seleccionar cualquier valor hasta ese momento. **Opciones**: Rampa máx: 0 min (máx. 45 minutos, en incrementos de 5 minutos)
CPAP inicial	4,0 cm H_2O	Configura la presión al inicio del período de rampa en el modo CPAP. **Opciones**: 4 cm H_2O–CPAP, en incrementos de 0,2 cm H_2O
EPAP inicial o PEEP inicial	4,0 cm H_2O	Configura la presión al inicio del período de rampa en los modos binivel (S, ST/PS, T, iVAPS PAC). **Opciones**: 3 cm H_2O–EPAP, en incrementos de 0,2 cm H_2O
Rampa máx	Apagado	Configuración máxima del período de rampa. **Opciones**: 0 a 45 min, en incrementos de 5 minutos ***Notas:*** • *Si la Rampa máx está configurada a 0 min, la configuración del período de rampa no aparece en el modo Paciente.* • *Limite el Período de rampa máximo para evitar la hipoventilación. Algunos pacientes necesitan soporte completo desde el inicio del tratamiento.*
Descenso de rampa	Apagado	Si está habilitada, el paciente puede seleccionar Descenso de rampa. La presión del tratamiento se reduce para Iniciar EPAP/ PEEP en un lapso de cinco minutos. **Opciones:** Ence, Apag
Valores de fábrica	-	Reinicia la máquina a los parámetros predeterminados. Se le pedirá que confirme su selección. ***Nota:*** *Al reiniciar los parámetros a los valores predeterminados de fábrica, las horas de funcionamiento del motor, los datos registrados (p. ej. los datos del tratamiento del paciente), el reloj o la configuración de recordatorios no resultarán afectados.*

1 El parámetro puede ser configurado por el paciente.

Menú de configuración: Menú Configuración

Parámetro	Predeterminado	Descripción
Idioma[1]	Inglés	Configura el idioma de la pantalla. **Opciones**: Dependiendo de la configuración regional
Brillo[1]	70%	Configura la luz de fondo de la pantalla. **Opciones**: 20 a 100%, en incrementos del 10%
Luz de fondo[1]	Auto	Activa la luz de fondo de la pantalla y del teclado. Si se selecciona la configuración Auto, la luz de fondo se apaga después de cinco minutos sin que se realice ninguna acción y se vuelve a encender si se pulsa cualquier otro botón o se produce una alarma. **Opciones**: Ence, Auto
Hora[1]	-	Configura la hora actual. ***Nota:*** *Al cambiar la configuración de la hora hacia atrás se borrarán todos los datos registrados.* **Opciones**: horas, minutos, segundos
Fecha[1]	-	Configura la fecha actual. ***Nota:*** *Cambiar la configuración de la fecha hacia atrás borrará todos los datos registrados.* **Opciones**: día, mes, año
Formato hora[1]	12 hrs	Configura el formato de hora. **Opciones**: 24 hrs, 12 hrs
Formato fecha[1]	mm/dd/aaaa	Configura el formato de fecha. **Opciones**: dd/mm/aaaa, mm/dd/aaaa
Unidad presión	cm H_2O	Selección de las unidades de presión de la pantalla. **Opciones:** cm H_2O, hPa
Unidad de flujo	l/min	Selección de las unidades de flujo de la pantalla. **Opciones**: l/min, l/seg
Luz trat	Ence	Activa o desactiva la luz indicadora de tratamiento. Si está activada, la luz indicadora de tratamiento azul del botón Inicio/Paro permanece encendida mientras el dispositivo administra el tratamiento. **Opciones**: Ence, apag

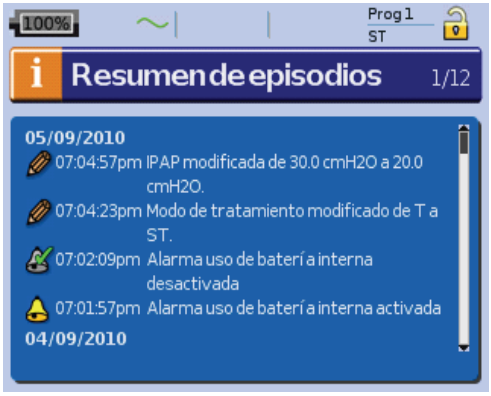
Parámetro	Predeterminado	Descripción
Conf detención	Ence	Esta función ayuda a evitar que alguien detenga accidentalmente el tratamiento. Cuando está activada (Ence), si pulsa durante el tratamiento, aparecerá la pantalla *Conf paro*. Si selecciona "SÍ", se detiene el tratamiento. Si selecciona "NO" o si pulsa cualquier otra tecla, el tratamiento continúa. **Opciones**: Ence, apag
Desig presión	IPAP/EPAP	Elige el tipo de terminología utilizado en las pantallas de visualización. **Opciones**: PS/PEEP, IPAP/EPAP
Prog múltiple	individual	Tiene la opción de definir dos programas diferentes de parámetros de alarma y tratamiento. Cada programa de tratamiento guarda los resultados de Reconocer circuito (impedancia del circuito). La selección del programa puede realizarse en el menú *Parámetros clínicos* si esta opción está configurada a doble. Si se selecciona dual, el paciente puede seleccionar entre dos programas en la pantalla *Tratamiento*. Cuando configure un programa nuevo, conecte el circuito que corresponde y ejecute Reconocer circuito. ***Nota:*** *Asegúrese de que se use el circuito correcto según lo que se registró para el programa seleccionado..* **Opciones**: individual, doble
Unidad de altura	pulgadas	Selección de la unidad de medida de la estatura del paciente para la configuración de iVAPS. **Opciones**: cm/pulg.
Borrar datos	-	Puede borrar los siguientes datos que se registran durante el tratamiento. • Horas usado (horas que se administró tratamiento) • Datos de alta resolución (datos de flujo del paciente, presión del tratamiento, oximetría) • Datos respiración por respiración (p. ej., datos relacionados con la presión y el flujo) • Datos de resumen (estadísticas en el menú Resumen) • Episodios de alarma • Cambios de parámetros • Episodios del sistema (p. ej., reconocer circuito aprobado/ cancelado). Cuando borre los datos recibirá un mensaje para que confirme la acción antes de que se produzca el borrado. ***Nota:*** *No es posible reiniciar las horas de funcionamiento del motor, las horas de encendido y todos los parámetros con esta opción.*
Escala-miento automático	Ence	En el menú Monitoreo, la escala del eje Y cambia automáticamente cuando esta función está habilitada (trazo del flujo en la página Presión/Flujo, trazos de Va y RR en la página Ventilación minuto/Frecuencia respiratoria/Ventilación alveolar, los trazos de fuga y flujo en la página de Fuga, volumen corriente en la página Vol corriente). **Opciones**: Ence, Apag
Para volver a la pantalla *Opciones* pulse el botón Volver ⏎		

1 El parámetro aparece tanto en el modo de paciente como en el clínico.

Menú Información

El menú *Info* proporciona el resumen de episodios, los resultados del tratamiento, la información del dispositivo y los recordatorios. Stellar almacena datos de utilización y resumen de hasta 365 sesiones de tratamiento. Se puede acceder a los datos almacenados en el menú *Info* o utilizando ResScan.

Resumen de episodios



El resumen de episodios muestra el resumen de tres tipos de episodios: cambios en configuraciones, alarmas y episodios del sistema (p. ej., datos borrados, conexión de memoria USB ResMed). Existen hasta 200 episodios de cada tipo, que se muestran por orden cronológico con el más reciente en la parte superior de forma predeterminada.

Información del tratamiento general

Se muestra información sobre las siguientes categorías durante un período de siete días, en el que cada día se define de mediodía a mediodía:

- Fuga
- Ventilación minuto
- Volumen corriente
- Frecuencia respiratoria
- Relación I:E
- Presión de soporte
- IAH
- SpO_2.

Pulse y gire el botón de selección para ver datos hasta los últimos 365 días. Los datos estadísticos se muestran en un gráfico de barras en el percentil 5° y 95° y valores de mediana. Estos valores se promedian a lo largo de toda la duración del tratamiento por día.

Nota: *Si el tratamiento no se administra durante por lo menos 10 minutos, los datos no se recopilarán.*

Índice de Apnea/Apnea hipopnea

Esta pantalla muestra las apneas e hipopneas medidas por hora durante un día. Los valores de índices diarios se mostrarán durante un período de siete días y pueden compararse con los datos de los últimos 365 días.

Una situación se califica como **apnea** cuando el flujo desciende más de 75% del inicio (es decir, hasta 25% o menos desde el inicio) durante más de 10 segundos. Se registra una **hipopnea** cuando el flujo baja a 50% pero es mayor que 25% del valor de referencia durante más de 10 segundos. El **índice de apnea (ÍA)** y **el índice de apnea/hipopnea (ÍAH)** se calculan dividiendo el número total de episodios que se produjeron por el total de horas de tratamiento con la mascarilla puesta.

Nota: *La precisión del registro de apnea e hipopnea se degrada con la fuga grave por la mascarilla.*

Horas usado

Las horas de uso durante los últimos siete días de tratamiento se muestran en un gráfico de barras y pueden compararse con los datos de los últimos 365 días. Los registros diarios empiezan a las 12:00 p.m. y terminan a las 12:00 p.m. del día siguiente (p. ej., el 20 de noviembre el paciente durmió una siesta de 2:00 p.m. a 3:00 p.m., la segunda sesión de tratamiento de ese día comenzó a las 10:00 p.m. y se interrumpió a las 7:00 a.m. del 21 de noviembre. La hora se muestra en el eje vertical. El eje horizontal muestra la fecha del registro. El promedio relacionado y los valores mínimo y máximo se muestran como valores numéricos por semana.

Horas usado (dentro de la leyenda del gráfico) muestra durante cuánto tiempo se ha usado el dispositivo para el tratamiento desde la primera sesión de tratamiento o desde la última vez que se borraron los datos.

Información del equipo

Esta pantalla muestra el número de serie (se muestra como NS del dispositivo), la versión del software y otras versiones de los componentes. Los datos de esta pantalla pueden ser solicitados por un técnico para darle servicio de mantenimiento o como parte de la solución de problemas.

Recordatorio

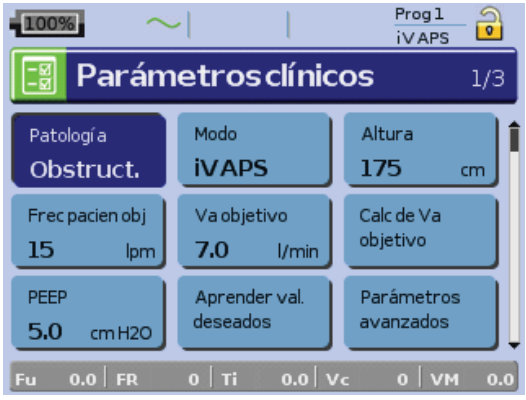
Puede usar el menú Recordatorio para alertar al paciente acerca de determinados episodios; por ejemplo, cuándo cambiar su mascarilla, cuándo cambiar el filtro, etc. Al utilizar ResScan, puede seleccionar qué mensaje de Recordatorio mostrar, cuándo hacerlo y su frecuencia de repetición (Apag, 1 a 24 meses). El recordatorio aparece en amarillo a medida que la fecha se acerca (dentro de 10% del período del recordatorio). El recordatorio también se muestra cuando el dispositivo está encendido. Los pacientes pueden borrar un mensaje de recordatorio seleccionando 'Restablecer', lo cual borra la fecha de recordatorio actual poniéndola en APAG o muestra la siguiente fecha de recordatorio preconfigurada.

Nota: *Cuando el motor funciona durante menos de dos horas, se pueden configurar Recordatorios, pero no se mostrarán. Después de dos horas de funcionamiento del motor, se muestra la fecha correcta.*

Configuración de iVAPS

Hay dos formas de configurar el modo iVAPS:

- utilizar Aprender valores deseados: lo cual reconoce el patrón de respiración del paciente y calcula los objetivos automáticamente, o
- introducir directamente los objetivos.



Utilización de Aprender valores deseados

Aprender valores deseados monitorea la ventilación en reposo del paciente con el objetivo de reconocer la ventilación alveolar objetivo y la frecuencia respiratoria objetivo del paciente, en preparación para el modo iVAPS. Se recomienda situar al paciente en un lugar tranquilo, preferiblemente con una distracción para asegurarse de que no se quede dormido.

Durante Aprender valores deseados, el dispositivo administra dos presiones; EPAP/PEEP y Presión de soporte sin respiración de respaldo (como el modo S). Estos parámetros están disponibles en la pantalla *Aprender valores deseados*.

1 Ejecute Reconocer objetivos en la configuración del circuito actual, asegurándose de seleccionar la configuración adecuada de la mascarilla (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46).

2 Configure los Ajustes predeterminados para patologías (consulte "Ajustes predeterminados para patologías" en la página 10).

3 Seleccione el modo iVAPS.

4 Introduzca la estatura del paciente (aproximada, o la longitud de los brazos extendidos).

5 Conecte al paciente.

6 Seleccione Aprender valores deseados.
El dispositivo debe estar en modo de espera para comenzar el procedimiento Aprender valores deseados.

I Encienda el oxígeno si está en uso.

II Configure los controles de tratamiento principales.
Introduzca la EPAP o PEEP preliminar (consulte la página 62).
Se recomienda que inicie con 4 a 6 cm H_2O, que es lo que puede tolerar la mayoría de los pacientes.

III Ajuste la presión de soporte.
El nivel de presión de soporte durante el procedimiento Aprender valores deseados se debe evaluar individualmente. La presión de soporte excesiva durante la sesión de reconocimiento puede provocar un objetivo de ventilación alveolar que supere la necesidad metabólica del paciente. Para pacientes que disfrutan de una ventilación diurna adecuada pero que tienen problemas importantes durante el sueño (p. ej., síndrome de hipoventilación por obesidad), el objetivo es capturar la ventilación diurna en reposo con una presión de soporte mínima, de modo que el paciente esté respirando cómodamente pero sin encontrarse excesivamente ventilado. Para pacientes con una hipercapnia diurna importante, un aumento de la presión de soporte (p. ej., de 6 a 10 cm H_2O) puede resultar adecuado, es decir, de modo que se mida la ventilación diurna asistida.

IV Visualizar datos.
La pantalla *Aprender valores deseados* muestra un gráfico en blanco en el que se irán representando hasta 15 min de datos en directo (Ventilación alveolar (Va) y frecuencia respiratoria (FR) monitoreadas) a medida que transcurra el tiempo. Los valores se calculan a partir de la mediana dentro de un intervalo de 5 minutos. Puede seleccionar la porción de 5 minutos que mejor represente la Va y la FR estables, utilizando el dial para resaltar los 5 minutos de interés. Se recomienda elegir los puntos donde las líneas de Va y FR parezcan estables, normalmente 10 a 15 minutos después del inicio de este proceso.

La Va y la FR se calculan a partir de la mediana dentro de un intervalo de 5 minutos

Ventana de 5 minutos ajustable que se utilizará para el cálculo de los valores objetivo de la mediana

V Si los valores objetivo se visualizan como:

- aceptables, seleccione **Aceptar**, y comenzará el tratamiento en el modo iVAPS. Normalmente, la Va debe estar por debajo de 7 l/min para pacientes sin EPOC y por debajo de 11 l/min para pacientes con EPOC.
- no aceptables, o para salir de Aprender valores deseados sin alterar los parámetros, seleccione **Cancelar**. Esto interrumpe el proceso de Aprender valores deseados, el menú vuelve a *Parámetros clínicos*, y el tratamiento termina.

7 Pulse la tecla *Monitoreo* o *Info* para desplazarse por las páginas relacionadas (p. ej., Frecuencia respiratoria, VM, Vc) si resulta necesario. Cuando pulse la tecla del menú *Configuración* volverá a Aprender valores deseados.

PRECAUCIÓN

Debido a que Cancelar finalizará el tratamiento, se debe desconectar al paciente del ventilador, a menos que se vaya a reanudar la ventilación inmediatamente.

8 Revise la configuración de tratamiento secundaria en *Parámetros avanzados* (p. ej., PS Mín, PS Máx), consulte "PS Mín/Máx" en la página 6.

9 Inicie el tratamiento.

10 Refine la EPAP/PEEP para que se adapte al tipo de tratamiento necesario. Para obtener más información, consulte "Evaluación de los resultados clínicos" en la página 56.

Configuración manual de iVAPS

Mientras que el procedimiento Aprender valores deseados ofrece el mejor medio para obtener una estimación de ventilación inicial, iVAPS también permite la introducción manual de su objetivo, utilizando una ventilación minuto, una frecuencia espontánea y una estatura del paciente introducidas. A partir de esta iVAPS puede calcular la ventilación alveolar objetivo y adoptar su frecuencia respiratoria objetivo del paciente.

1 Ejecute Reconocer objetivos en la configuración del circuito actual, asegurándose de seleccionar la configuración adecuada de la mascarilla (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46).

2 Configure los Ajustes predeterminados para patologías (consulte "Ajustes predeterminados para patologías" en la página 10).

3 Seleccione el modo iVAPS.

4 Configure los controles de tratamiento principales.

Introduzca la EPAP o PEEP preliminar (consulte la página 62). Se recomienda que inicie con 4 a 6 cm H_2O, que es lo que la mayoría de los pacientes puede tolerar.

5 Seleccione la calculadora de Va objetivo.

I Introduzca la estatura del paciente.

II Introduzca la frecuencia respiratoria espontánea del paciente.

III Introduzca una ventilación minuto (VM) o un volumen corriente (Vc) medidos previamente.
Nota: *Pulse la tecla Monitoreo o Info para desplazarse por las páginas relacionadas (p. ej., Frecuencia respiratoria, VM, Vc) si resulta necesario.*

IV Revise la Va objetivo.
La calculadora vuelve a la ventilación alveolar objetivo (Va obj) y utiliza esta información para calcular el espacio muerto anatómico.

Va objetivo = [Volumen corriente - Espacio muerto (Estatura)] × Frecuencia respiratoria del paciente

= Ventilación minuto - [Espacio muerto (Estatura) × Frecuencia respiratoria del paciente]

La calculadora de Va objetivo muestra un cálculo del Volumen corriente objetivo (Vc prom) como una función del peso corporal ideal (PCI).
Vc promedio (ml/kg) = Volumen corriente / [48 + 0,91 × (Estatura - 152,4)][1]
Nota: *Normalmente, la Va debe estar por debajo de 7 l/min para pacientes sin EPOC y por debajo de 11 l/min para pacientes con EPOC.*

V Acepte para aplicar esta Va objetivo a los parámetros de tratamiento de iVAPS.

6 Revise la configuración de tratamiento secundaria en *Parámetros avanzados* (p. ej., PS Mín, PS Máx), consulte "PS Mín/Máx" en la página 6.

7 Conecte al paciente.

8 Inicie el tratamiento.

9 Refine la EPAP/PEEP para que se adapte al tipo de tratamiento necesario. Para obtener más información, consulte "Evaluación de los resultados clínicos" en la página 56.

1 Adaptado de DA Dongelmans et al. Determinants of Tidal Volumes with Adaptive Support Ventilation: A Multicenter Observational Study. Critical Care and Trauma, 2007. 107 (3). P932 -937

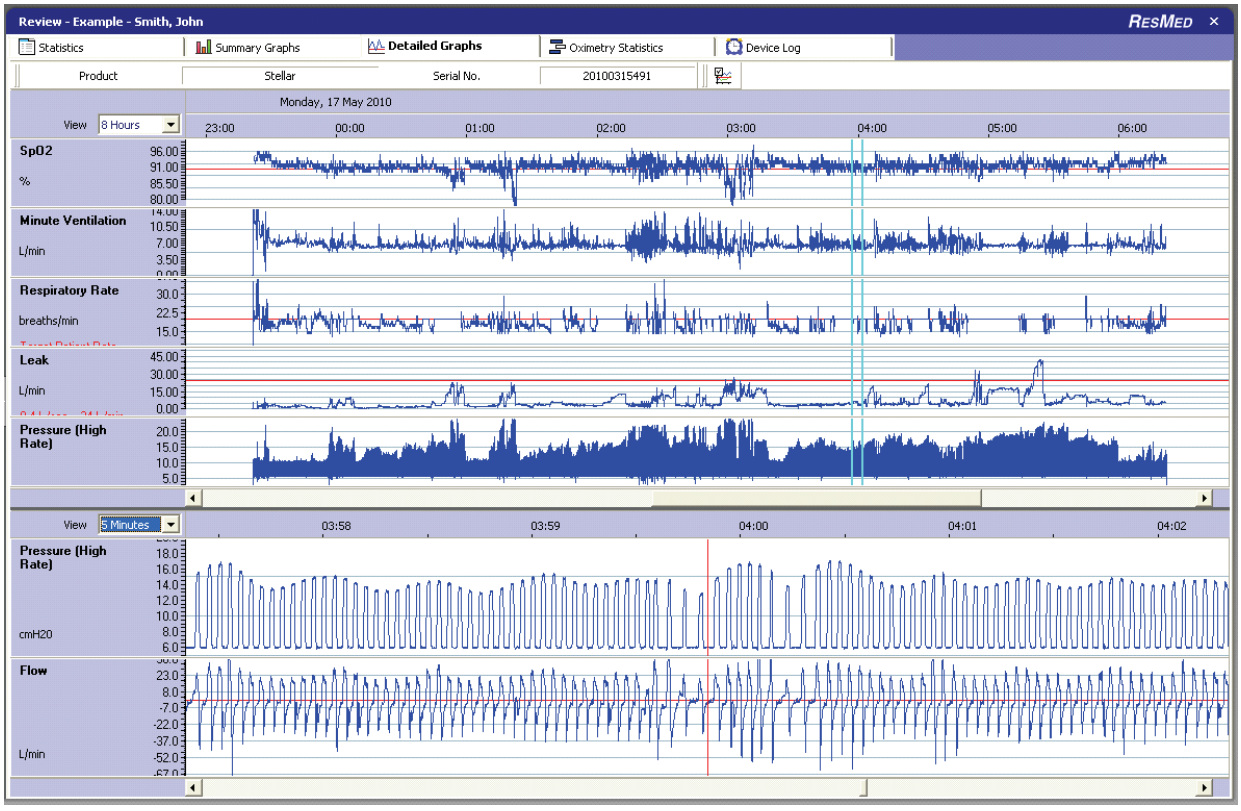
Evaluación de los resultados clínicos

Si el paciente duerme bien con el Stellar y SpO_2, si está disponible, muestra la saturación de oxígeno adecuada a lo largo de la noche, esto puede ser un buen indicador del éxito del tratamiento.

ResScan puede ayudarle a evaluar el resultado del tratamiento. El análisis del gráfico Detalles en las estadísticas resulta útil para evaluar la calidad del tratamiento. La división de la pantalla le permite ver:

- la visión global de la ventana navegación (8 horas) con SpO_2, presión, fuga, ventilación minuto
- la ventana de detalles (5 min), que muestra fuga, flujo y presión, y puede presentar una sugerencia para reajustar los parámetros o la mascarilla.

Para obtener más información, consulte “Administración de datos” en la página 57.



Es ideal observar los cambios de nivel de la presión de soporte (o IPAP) a lo largo de la sesión o la noche.

Si la presión de soporte se mantiene al mismo nivel durante un período largo de tiempo (con frecuencia en un nivel de presión de soporte máximo), puede indicar que:

- la Va objetivo es demasiado elevada
- la PS Máx está configurada demasiado baja para mantener adecuadamente la ventilación
- la EPAP es demasiado baja para tratar la obstrucción de las vías respiratorias superiores.

Los consejos para identificar la obstrucción de las vías respiratorias superiores incluyen:

- episodios de desaturación
- pequeñas respiraciones aplanadas en la gráfica del flujo
- grandes niveles de presión de soporte sin flujo respiratorio asociado.

Administración de datos

Además de los datos disponibles para la visualización directa en el dispositivo, puede ver y actualizar datos a través de las aplicaciones de ResMed, que le ayudan con la administración del cumplimiento. Dichas aplicaciones son ResScan e EasyCare Tx.

Al utilizar ResScan podrá ver datos de tratamientos y cambiar configuraciones en el dispositivo. Para transferir datos entre el dispositivo y una PC, puede usar la memoria USB de ResMed.

Use EasyCare Tx para la visualización remota de datos en tiempo real (en vivo) y el ajuste de configuraciones.

Para obtener más información, consulte el manual de la aplicación de la PC.

Hay dos puertos de comunicación de datos en la parte posterior del dispositivo para la conexión de una memoria USB (consulte "Un vistazo a Stellar" en la página 11). Los datos del dispositivo y el tratamiento pueden almacenarse en él o leerse desde él.

ADVERTENCIA

No conecte ningún dispositivo a los puertos de comunicación de datos que no sea un dispositivo especialmente diseñado y recomendado por ResMed. Si se conecta otro dispositivo, se podrían provocar lesiones, o daños al Stellar (consulte "Advertencias y precauciones generales" en la página 77).

PRECAUCIÓN

No desconecte la memoria USB de ResMed mientras la transferencia de datos esté en curso. De lo contrario, podría producirse una pérdida de datos o generarse datos incorrectos. El tiempo de descarga depende del volumen de los datos.

Notas:

- *No es posible conectar dos memorias USB ResMed simultáneamente para comunicación de datos.*
- *Si no es posible la transferencia de datos o dicha transferencia falla, lea la sección de solución de problemas.*
- *No almacene archivos en la memoria USB que no sean archivos creados por el dispositivo o la aplicación. Los archivos desconocidos pueden perderse durante la transferencia de datos.*

1 Conecte la memoria USB ResMed a una de las dos conexiones USB de la parte posterior del dispositivo.

El primer diálogo para la transferencia de datos USB se muestra automáticamente en el visor. El dispositivo comprueba si hay suficiente capacidad de memoria en la memoria USB y si hay disponibles datos legibles.

2 Seleccione una de las opciones disponibles

- Leer config

  Recibirá un aviso para que decida si el dispositivo debe leer la configuración ResScan o la configuración del dispositivo. La configuración ResScan contiene cambios de configuraciones. La configuración del dispositivo contiene configuraciones de otro dispositivo. Para leer la configuración del dispositivo debe estar en modo clínico. La configuración del dispositivo debe contener un número de serie diferente.
- Grabar config

  Las configuraciones del dispositivo se almacenarán en la memoria USB ResMed.
- Grabar config y registros

  Las configuraciones y los registros (p. ej., datos respiración por respiración) del dispositivo se almacenarán en la memoria USB ResMed.
- Cancelar

3 Confirme la transferencia de datos.

Limpieza y mantenimiento

La limpieza y el mantenimiento descritos en esta sección deben llevarse a cabo regularmente. Esto también ayuda a prevenir el riesgo de contaminación cruzada. Consulte los manuales del usuario de la mascarilla, del humidificador y demás accesorios para obtener instrucciones detalladas sobre su cuidado y mantenimiento.

ADVERTENCIA

- Peligro de electrocución. No sumerja en agua el dispositivo, el oxímetro de pulso ni el cable de alimentación. Apague el dispositivo, desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente y del dispositivo antes de limpiarlo y asegúrese de que esté seco antes de volver a conectarlo.
- El sistema de mascarilla y el tubo de aire sufren un desgaste natural por el uso. Inspecciónelos regularmente para verificar que no estén dañados.

PRECAUCIÓN

El Stellar no se puede esterilizar.

Diariamente

Desconecte el tubo de aire del dispositivo (y del humidificador si se está usando) y cuélguelo en un lugar limpio y seco hasta el próximo uso. Si el dispositivo está visiblemente sucio, limpie las superficies exteriores del dispositivo y el oxímetro de pulso (si se utiliza) con un paño húmedo y un detergente suave.

PRECAUCIÓN

- No cuelgue el tubo de aire a la luz directa del sol, ya que con el tiempo se endurecerá y terminará por agrietarse.
- No utilice blanqueador, cloro, alcohol o soluciones a base de sustancias aromáticas (incluidos todos los aceites perfumados) ni jabones humectantes o antibacterianos para la limpieza diaria del tubo de aire o del dispositivo (aparte de los productos de limpieza aprobados Mikrozid® AF o CaviCide®). Esas soluciones podrían endurecer el producto y reducir su vida útil.
  El uso de productos de limpieza y soluciones desinfectantes que contengan alcohol (aparte de los productos de limpieza aprobados) es aceptable para la limpieza periódica del dispositivo, tal como la realizada entre pacientes o, sobre todo, para períodos de servicio, pero no se recomienda para la limpieza diaria.

Semanalmente

1. Separe el tubo de aire del dispositivo *y* de la interfaz del paciente.
2. Lave el tubo de aire en agua tibia con un detergente suave.
3. Enjuáguelo bien, cuélguelo y déjelo secar.
4. Vuelva a conectar el tubo a la salida de aire y a la interfaz del paciente.
5. Si el dispositivo está visiblemente sucio, limpie las superficies exteriores del dispositivo y el oxímetro de pulso (si se utiliza) con un paño húmedo y un detergente suave.

Mensualmente

1. Limpie el exterior del dispositivo y del oxímetro de pulso (si se utiliza) con un paño húmedo y un detergente suave.
2. Inspeccione visualmente el filtro de aire para verificar que no esté obstruido por suciedad y que no tenga agujeros.

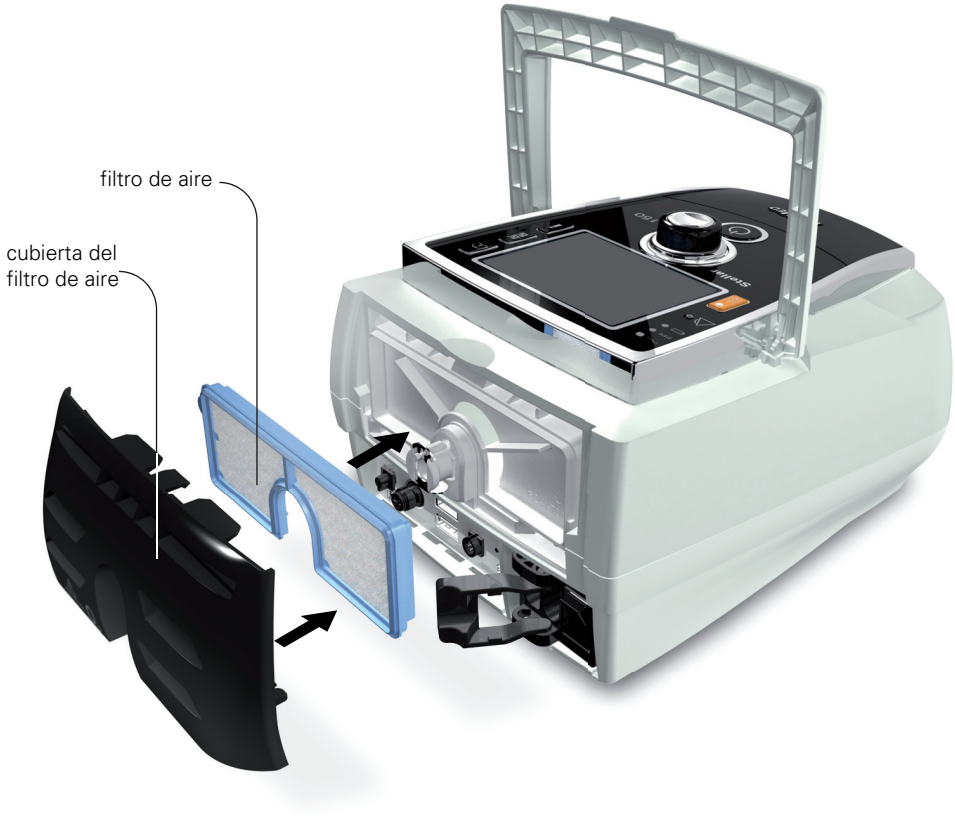
Cambio del filtro de aire

Cambie el filtro de aire cada seis meses (o más a menudo si es necesario).

ADVERTENCIA

No lave el filtro de aire. El filtro de aire no es lavable ni reutilizable.

1. Retire la cubierta del filtro de aire de la parte posterior del dispositivo.
2. Retire y deseche el filtro de aire usado.
3. Inserte un filtro nuevo.
4. Vuelva a colocar la cubierta del filtro de aire.



Uso en múltiples pacientes

ADVERTENCIA

- Es necesario un filtro antibacteriano si el dispositivo se utiliza en múltiples pacientes.
- En un entorno de uso en múltiples pacientes, debe realizar lo siguiente antes de proporcionar el dispositivo al paciente:

Filtro de aire y filtro antibacteriano	Sustitúyalo.
Mascarilla	Reprocésela. Puede obtener instrucciones de limpieza, desinfección y esterilización en el sitio web de ResMed, www.resmed.com/masks/sterilization/americas. Si no tiene acceso a Internet, comuníquese con su representante de ResMed.
Tubo de aire	Sustituya el tubo de aire. Alternativamente, consulte las instrucciones del tubo de aire para obtener información sobre limpieza y desinfección.
Dispositivo	Desinfecte el Stellar del modo siguiente: Utilice una solución limpiadora o desinfectante antibacteriana como Mikrozid® AF o CaviCide® con un paño desechable y limpio sin teñir para limpiar y desinfectar las superficies exteriores del dispositivo. Limpie todas las superficies accesibles del dispositivo, incluida la salida de aire (evite que entre líquido en cualquiera de las aberturas del dispositivo). Siga las instrucciones de limpieza recomendadas por el fabricante.
Humidificador	Como las instrucciones de los humidificadores varían, consulte el manual del usuario del humidificador en uso. En las situaciones en que múltiples pacientes utilicen el dispositivo, use el recipiente para agua H4i (desechable) en lugar del H4i (reutilizable).

Servicio técnico

PRECAUCIÓN

La inspección y las reparaciones deberán ser efectuadas únicamente por un agente autorizado. Bajo ninguna circunstancia deberá intentar abrir, reparar ni dar mantenimiento al equipo usted mismo.

Este producto debe ser inspeccionado por un centro de servicio técnico autorizado de ResMed cinco años después de la fecha de fabricación, salvo por la batería interna que ResMed recomienda probar cada dos años para evaluar su vida restante. Hasta ese momento, el equipo está diseñado para funcionar de manera segura y confiable, siempre que se use y se mantenga de conformidad con las instrucciones suministradas por ResMed. Los detalles de la garantía correspondiente de ResMed se proporcionan con el dispositivo en el momento de la entrega original del mismo. Por supuesto, al igual que con todos los dispositivos eléctricos, si detecta alguna irregularidad deberá tomar precauciones y hacer revisar el equipo por un centro de servicio autorizado de ResMed.

Guía para el ajuste de dosis clínicas

Fugas por la boca

Si las fugas por la boca son un problema persistente, el paciente se puede beneficiar con la humidificación, una correa para el mentón o una mascarilla facial completa. La correa para el mentón se coloca sobre la cabeza del paciente y ayuda a mantener la boca cerrada durante la noche. Se pueden obtener mascarillas faciales completas de ResMed que cubren la nariz y la boca e impiden de este modo las fugas por la boca. Comuníquese con su proveedor para obtener más información o visite www.resmed.com. Los datos detallados de ResScan también proporcionan una representación visual de la fuga.

Configuración del TiControl

Las configuraciones de Ti máx y Ti mín (modos S, ST e iVAPS) le permiten variar la cantidad mínima y máxima de tiempo inspiratorio (consulte "Cómo asegurar una ventilación exitosa con Stellar" en la página 7).

Configuración del Ti máx

Bajo condiciones de fugas graves o variables (p. ej., fuga por la boca) o cuando el flujo respiratorio esté restringido (p. ej., EPOC), el Ti máx proporciona un límite de tiempo inspiratorio que evita un ciclado tardío y puede proporcionar mejor coincidencia con el tiempo inspiratorio ideal del paciente.

El Ti máx se puede configurar entre 0,3 y 4 seg o 2/3 de un ciclo de respiración definido por la frecuencia de respaldo. Así que para un paciente con una frecuencia de respaldo de 15 rpm (es decir, un ciclo de respiración de 4 seg), el valor máximo que se puede configurar para el Ti máx sería de 2,6 seg.

Nota: *Se deberá tener cuidado de no configurar el Ti máx por debajo del tiempo inspiratorio real del paciente, ya que esto podría conducir a una reducción en la eficacia de la presión de soporte y provocar molestias en el paciente. Si el paciente se queja de que el tiempo inspiratorio es demasiado corto, considere incrementar el valor.*

1. Observe el tiempo inspiratorio del paciente y su patrón respiratorio.
2. Configure un Ti máx ligeramente más largo (p. ej., 1,5 seg para un paciente adulto) que el tiempo inspiratorio espontáneo del paciente, (p. ej., si el paciente tiene un tiempo inspiratorio espontáneo de 1,5 seg, puede elegirse un tiempo Ti máx de 1,6 seg).

   Nota: *Para pacientes con EPOC, asegúrese de que la relación I:E resultante sea de por lo menos 1:2 (lo ideal es 1:3) para permitir tiempo suficiente para la exhalación. Quizás necesite acortar el Ti máx o reajustar la sensibilidad del ciclo para proporcionar una relación I:E más adecuada.*

Configuración del Ti mín

El Ti mín puede ser útil en pacientes que tengan una tendencia a ciclar la inspiración de forma temprana (o prematuramente). Los pacientes con trastornos restrictivos (p. ej., deformidad de la pared torácica o enfermedades neuromusculares) con frecuencia tienen un cumplimiento reducido del sistema respiratorio el cual, al utilizar modos PS, suele contribuir al ciclado temprano del flujo. Los pacientes en esta situación pueden quejarse de que el dispositivo finaliza la inspiración antes que ellos. La prolongación de la configuración de Ti mín puede ayudar a garantizar que se mantenga un tiempo inspiratorio adecuado, y por lo tanto una ventilación minuto, en estas condiciones.

La mayoría de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva no suelen tener problemas a causa de un ciclado prematuro, por lo que el valor del Ti mín se puede dejar en el valor predeterminado.

Nota: *Se deberá tener cuidado de no configurar el Ti mín por encima del tiempo inspiratorio espontáneo del paciente, ya que de lo contrario se estaría luchando contra los esfuerzos del paciente por exhalar, creando molestias un aumento del trabajo respiratorio. Si el paciente se queja de que el tiempo inspiratorio es demasiado largo, considere reducir el valor del mismo.*

1 Respete el tiempo inspiratorio y la frecuencia respiratoria espontánea del paciente (la relación I:E y el Ti medido en las pantallas *Monitoreo* y *Sincronización* pueden ayudar).

2 Ajuste el Ti mín según el Ti medido (consulte la siguiente tabla). Verifique que el paciente no sienta que el tiempo inspiratorio es demasiado largo. La frecuencia espontánea del paciente puede encontrarse en el resumen de monitoreo.

3 Observe al paciente para determinar si el Ti mín se debe reducir (por ej., 0,2 o 0,3 seg más corto que el tiempo inspiratorio del paciente).

Guía de cálculo del TiControl

La siguiente tabla es una guía para seleccionar el valor de Ti máx y Ti mín que corresponda mejor con la frecuencia respiratoria del paciente (lo ideal es con el paciente en reposo mientras usa el ventilador).

Respiraciones por min del paciente	T_{tot} = 60 ÷ respiraciones por min (seg)	I:E = 1:2 (p. ej., pulmones normales)	I:E = 1:1 (p. ej., pulmones restrictivos)		I:E = 1:3 (p. ej., pulmones obstructivos)
			Ti mín	Ti máx	Ti máx
10	6	2	1,0	2,5	1,5
15	4	1,3	1,0	1,7	1,3
20	3	1,0	0,8	1,5	1,0
25	2,4	0,8	0,7	1,2	0,8
30	2	0,7	0,6	1,0	0,7
35	1,7	0,6	0,5	0,8	0,7
40	1,5	0,5	0,5	0,7	0,7

EPAP/PEEP

La configuración adecuada de PEEP (o EPAP) es fundamental para la práctica ventilatoria moderna en la mayoría de los principales modos de tratamiento. Entre los ejemplos de su uso se incluyen:

- Captación o mantenimiento del volumen pulmonar, asistencia para el intercambio de gases, mejora del cumplimiento pulmonar o minimización de las lesiones pulmonares.
- En la enfermedad pulmonar obstructiva, para compensar la PEEP intrínseca, para reducir el trabajo respiratorio o para maximizar la activación (disparo) eficaz.
- Para mantener abiertas o estabilizar las vías respiratorias superiores durante el sueño.

Para ventilación nocturna, se recomienda una presión inicial de 5 cm H_2O. Si hay algún indicio de síntomas como somnolencia diurna, obesidad, vías respiratorias anatómicamente estrechas o enfermedad neuromuscular, o presión de soporte que alcanza con frecuencia el nivel máximo, pueden resultar útiles 1 a 3 cm H_2O adicionales.

Stellar proporciona monitoreo—como SpO_2 integrado opcional y datos de flujo de alta resolución—para ayudar con el ajuste de EPAP/PEEP, con el objetivo de mantener la permeabilidad de las vías respiratorias superiores. La evidencia de desaturación o limitación del flujo puede provocar el ajuste de EPAP/PEEP.

Sensibilidades de activación (disparo) y ciclado

Una sensibilidad de activación (disparo) alta disminuye el umbral de flujo necesario para que el dispositivo pase de EPAP a IPAP, permitiendo al paciente activar de manera más fácil. Así, por ejemplo, para pacientes que tengan un esfuerzo inspiratorio (flujo) insuficiente, configure el ajuste de activación (disparo) a Alta o Muy alta para aumentar la sensibilidad al esfuerzo del paciente, para que tenga que realizar menos esfuerzo para activar el dispositivo.

Los parámetros menos sensibles —'Baja' y 'Muy baja' — proporcionan flexibilidad para pacientes propensos a la autoactivación provocada por enfermedades pulmonares restrictivas y artefactos cardiogénicos. Los artefactos cardiogénicos se refieren a impulsos dentro de la señal del flujo respiratorio que se originan como consecuencia de la actividad cardíaca, en lugar del esfuerzo respiratorio. Pueden provocar una falsa activación (disparo), si los impulsos superan el umbral del flujo de activación.

Una sensibilidad alta de ciclado provocará una transición más rápida de IPAP a EPAP, y una sensibilidad baja de ciclado retrasará esta transición. Por ejemplo, para pacientes que no pueden mantener el flujo inspiratorio o que se quejan de que se les "corta" la respiración, ajuste el parámetro de ciclado a Bajo o Muy bajo para retrasar de este modo la transición de IPAP a EPAP. Esto suele prolongar el tiempo inspiratorio.

Para obtener datos característicos, consulte "Especificaciones técnicas" en la página 70.

Solución de problemas

Si hay un problema, intente las siguientes sugerencias. Si el problema no puede resolverse, comuníquese con ResMed.

Solución de problemas de alarmas

La razón más común para que suene una alarma es porque el sistema no ha sido ensamblado correctamente. Verifique que el tubo de aire se haya conectado adecuadamente al dispositivo y a la interfaz del paciente (y al humidificador si se utiliza).

Notas:

- *Las acciones de alarma que se mencionan a continuación se basan en configuraciones de alarma adecuadas para el tratamiento del paciente. Cuando se active una alarma ajustable por el usuario, vuelva a confirmar las configuraciones de la alarma.*
- *El registro de alarmas y las configuraciones de alarma se mantienen cuando se apaga el dispositivo y en el caso de que se produzca un corte en el suministro eléctrico.*
- *Si múltiples alarmas están activas simultáneamente, la alarma con la mayor prioridad se mostrará primero.*
- *Si una alarma se activa repetidamente, detenga el uso y devuelva el dispositivo para su reparación.*

Problema/Causa Posible	Acción
Pantalla LCD: ¡Batería interna vacía!	
La carga restante de la batería se encuentra por debajo de 15%. El dispositivo se puede accionar con la batería interna durante un máximo de 2 minutos.	Conecte el dispositivo al suministro de red. ***Nota:*** *En caso de una falla total de energía, las configuraciones de tratamiento se almacenarán y el tratamiento se reanudará cuando el dispositivo reciba alimentación de nuevo.*
Pantalla LCD: ¡Falla del sistema!	
Falla de un componente. El dispositivo deja de administrar presión de aire (falla del sistema 6, 7, 9, 22, 38). No es posible comenzar el tratamiento (falla del sistema 21).	1. Apague el dispositivo. 2. Encienda de nuevo el dispositivo. Si el problema persiste devuelva el dispositivo para su reparación.

Problema/Causa Posible	Acción
La temperatura interna del dispositivo es demasiado baja para que este inicie/administre el tratamiento (falla del sistema 21).	1. Compruebe que la temperatura ambiente sea superior a 5 °C. Si el dispositivo estuvo almacenado a una temperatura inferior a 5 °C, deje que transcurra un tiempo suficiente para que este se aclimate. 2. Apague el dispositivo. 3. Encienda de nuevo el dispositivo. Si el problema persiste, devuelva el dispositivo para su reparación.
La autocomprobación del dispositivo da error y no se puede iniciar el tratamiento (falla del sistema 21).	1. Apague el dispositivo. 2. Encienda de nuevo el dispositivo. Si el problema persiste, devuelva el dispositivo para su reparación.
Falla de componente (falla del sistema 8, 25).	1. Apague el dispositivo si la falla del sistema se manifiesta de manera continua. 2. Encienda de nuevo el dispositivo. Si el problema persiste devuelva el dispositivo para su reparación.
Pueden producirse las siguientes fallas del sistema: falla del motor (falla del sistema 6), falla del sensor de presión (falla del sistema 7), falla del software (falla del sistema 8), error de calibración (falla del sistema 9), falla de autocomprobación (falla del sistema 21), falla del sensor de flujo (falla del sistema 22), falla de componente del sistema (falla del sistema 25), falla crítica de software (falla del sistema 38).	
Pantalla LCD: ¡Sobrepresión!	
El dispositivo genera una presión que es superior a 59 cm H_2O. El tratamiento se detendrá.	1. Apague el dispositivo. 2. Verifique que el tubo de aire esté correctamente conectado. 3. Encienda de nuevo el dispositivo. 4. Inicie la función Reconocer circuito. ***Nota:*** *Si la alarma se activa repetidamente, es posible que haya componentes internos defectuosos. Suspenda el uso y devuelva el dispositivo para su reparación.*
Pantalla LCD: ¡Tubo obstruido!	
La vía de aire está obstruida.	1. Verifique que no haya ninguna obstrucción en la vía de aire. 2. Elimine las obstrucciones. 3. Si no desaparece la alarma, detenga el tratamiento. 4. Reinicie el tratamiento.
Pantalla LCD: ¡Temperatura elevada [10, 11, 12, 23]!	
La temperatura dentro del dispositivo es demasiado alta. El tratamiento puede detenerse.	Asegúrese de que la temperatura ambiente esté dentro del rango de funcionamiento especificado. Si el problema persiste dentro de las condiciones de funcionamiento especificadas, devuelva el dispositivo para su reparación.
Pantalla LCD: ¡Presión elevada!	
La presión de tratamiento supera el nivel de alarma preconfigurado.	1. Detenga el tratamiento. 2. Revise las configuraciones de alarma y presión. 3. Reinicie el tratamiento.

Problema/Causa Posible	Acción
Pantalla LCD: ¡Presión baja!	
El tubo de aire no está conectado correctamente.	1. Revise la integridad del circuito de aire y reconéctelo. 2. Si la alarma no desaparece, detenga el tratamiento. 3. Reinicie el tratamiento.
Pantalla LCD: ¡Circuito desconectado!	
El circuito de aire no está conectado correctamente.	1. Revise la integridad del circuito de aire y reconéctelo. 2. Si no desaparece la alarma, detenga el tratamiento. 3. Reinicie el tratamiento.
Pantalla LCD: ¡Ventilación minuto baja!	
El nivel de ventilación minuto ha caído por debajo del nivel de configuración de la alarma.	• Reevalúe al paciente para garantizar un tratamiento adecuado. • Asegúrese de que la configuración de la alarma sea adecuada para el paciente.
Pantalla LCD: ¡Frec respiratoria elevada!	
El nivel de frecuencia respiratoria ha superado el nivel de alarma preconfigurado.	• Reevalúe al paciente para garantizar un tratamiento adecuado. • Asegúrese de que la configuración de la alarma sea adecuada para el paciente.
Pantalla LCD: Frecuencia respiratoria baja	
El nivel de frecuencia respiratoria ha descendido por debajo del nivel de alarma preconfigurado.	• Reevalúe al paciente para garantizar un tratamiento adecuado. • Asegúrese de que la configuración de la alarma sea adecuada para el paciente.
Pantalla LCD: ¡Fuga grave!	
Fuga grave por la mascarilla durante más de 20 segundos.	• Ajuste la mascarilla para minimizar la fuga (consulte "Uso del ajuste de la mascarilla" en la página 30). • Revise la integridad del circuito de aire y reconéctelo. • Compruebe que la válvula antiasfixia esté totalmente cerrada.
Pantalla LCD: ¡Mascarilla sin ventilación!	
• Conexión de una mascarilla sin ventilación. • Es posible que los orificios de ventilación de la mascarilla estén obstruidos. • Falta la válvula de fuga ResMed o el orificio de ventilación está obstruido.	• Asegúrese de que la mascarilla tenga orificios de ventilación. • Asegúrese de que los orificios de ventilación de la mascarilla no estén obstruidos. • Asegúrese de que la válvula de fuga ResMed esté instalada y de que el orificio de ventilación no esté obstruido. • Asegúrese de que el oxígeno (si se está usando) solo se haya conectado en la parte posterior del dispositivo.
Pantalla LCD: ¡Apnea!	
El dispositivo detecta una apnea que ha superado el nivel de alarma preconfigurado.	• Reevalúe al paciente para garantizar un tratamiento adecuado. • Asegúrese de que la configuración de la alarma sea adecuada para el paciente.

Problema/Causa Posible	Acción
Pantalla LCD: ¡Batería interna baja!	
La capacidad de la batería interna está por debajo de 30%.	Conecte el dispositivo al suministro de red.
Pantalla LCD: ¡SpO_2 bajo!	
El SpO_2 ha descendido por debajo del nivel de alarma preconfigurado.	• Revise la conexión del sensor. • Reevalúe al paciente para garantizar un tratamiento adecuado.
Pantalla LCD: ¡Sensor digital de SpO_2 averiado!	
El sensor digital no está conectado adecuadamente o proporciona valores erróneos.	Revise si el sensor digital está conectado adecuadamente al dedo y verifique la conexión al oxímetro de pulso.
Pantalla LCD: ¡Oxímetro Xpod desconectado!	
El oxímetro de pulso está desconectado.	Revise si el oxímetro de pulso está conectado adecuadamente al dispositivo.
Pantalla LCD: ¡Nivel de FiO_2 bajo!	
FiO_2 ha descendido por debajo del nivel de alarma preconfigurado.	• Realice la calibración del sensor de FiO_2. • Reevalúe al paciente para garantizar un tratamiento adecuado.
Pantalla LCD: ¡Nivel de FiO_2 elevado!	
FiO_2 ha excedido el nivel de alarma preconfigurado.	• Realice la calibración del sensor de FiO_2. • Reevalúe al paciente para garantizar un tratamiento adecuado.
Pantalla LCD: ¡Sensor de FiO_2 desconectado!	
El sensor de monitoreo de FiO_2 no está conectado.	Conecte el sensor de monitoreo de FiO_2 o reemplácelo con uno nuevo.
Pantalla LCD: ¡Falla del teclado!	
Una de las teclas se mantuvo pulsada durante más de 10 segundos o se atascó.	Elimine cualquier bloqueo del teclado.
Pantalla LCD: Atención: ¡Temperatura elevada [42, 43, 44, 45]!	
La temperatura dentro del dispositivo es elevada.	Asegúrese de que las condiciones de la temperatura ambiente estén dentro del rango de funcionamiento especificado.
Pantalla LCD: ¡Batería interna en uso!	
El dispositivo está usando la batería interna.	Revise si el cable de alimentación está adecuadamente conectado al dispositivo si quiere operar con suministro de red. Pulse el botón silenciador de alarma para eliminar la alarma.
Pantalla LCD: ¡CC externa en uso!	
El dispositivo se alimenta con una batería externa.	Revise si el cable de alimentación está adecuadamente conectado al dispositivo si quiere operar con suministro de red. *Nota: La alarma desaparecerá automáticamente después de un minuto.*

Otras soluciones de problemas

Problema/Causa Posible	Acción
No se ve nada en la pantalla	
Corte en el suministro eléctrico. El dispositivo deja de suministrar presión de aire.	Quítese la mascarilla o el soporte del catéter del tubo de traqueotomía hasta que se reanude el suministro eléctrico.
Alimentación no conectada o dispositivo no encendido.	Asegúrese de que el cable de alimentación esté conectado y pulse una vez el interruptor en la parte posterior del dispositivo.
La presión de tratamiento parece ser baja	
Está utilizando un período de rampa.	Espere a que la presión del aire aumente.
El filtro de aire está sucio.	Cambie el filtro de aire.
El tubo de aire está torcido o roto.	Enderece o cambie el tubo.
El tubo de aire no está bien conectado.	Conecte firmemente el tubo de aire a ambos extremos.
La mascarilla y el arnés no están colocados correctamente.	Ajuste la posición de la mascarilla y del arnés.
Falta el tapón o tapones del puerto o puertos de acceso en la mascarilla.	Vuelva a colocar el o los tapones.
Es posible que la presión necesaria para el tratamiento haya cambiado.	Realice una evaluación clínica y ajuste la presión si es necesario.
Hay una alta impedancia (p. ej., filtro antibacteriano) en el circuito de aire.	Ejecute la función Reconocer circuito.
El botón de control del humidificador está demasiado alto, lo que provoca una acumulación de agua en el tubo de aire.	Gire el control para bajarlo y vacíe el agua del tubo de aire.
La presión de tratamiento parece ser elevada	
Es posible que la presión necesaria para el tratamiento haya cambiado.	Realice una evaluación clínica y ajuste la presión si es necesario.
Hay un cambio en la impedancia en la configuración del circuito.	Ejecute la función Reconocer circuito.
El dispositivo no inicia el tratamiento cuando el paciente respira en la mascarilla	
SmartStart/Stop no está encendido.	Active la función SmartStart/Stop.
La respiración no es lo suficientemente profunda para activar SmartStart.	Indíquele al paciente que inhale y exhale profundamente a través de la mascarilla.
Hay una fuga excesiva.	Ajuste la posición de la mascarilla y del arnés.
Falta el tapón o los tapones del puerto o puertos de acceso en la mascarilla.	Vuelva a colocar el o los tapones.
El tubo de aire no está bien conectado.	Conéctela firmemente en ambos extremos.
El tubo de aire está torcido o roto.	Enderece o cambie el tubo.
Hay una alta impedancia (p. ej., filtro antibacteriano) en el circuito de aire.	Ejecute la función Reconocer circuito.
El dispositivo no se detiene cuando el paciente se quita la mascarilla	
La función SmartStart/Stop está desactivada.	Active la función SmartStart/Stop.
Se está usando una mascarilla facial completa o un tubo de traqueotomía.	SmartStart se desactiva si se selecciona Mascarilla Facial o Traq como interfaces.
Se están usando accesorios incompatibles (p. ej., humidificador o sistema de mascarilla) con alta resistencia.	Utilice únicamente el equipo recomendado y suministrado por ResMed.

Problema/Causa Posible	Acción
Las alarmas Fuga grave o Vent min baja están configuradas en Ence.	SmartStop está desactivado cuando las alarmas de Fuga grave o Vent min baja están configuradas en Ence.
"Conf detención" está activado.	Desactive Conf detención.
La alarma de Fuga grave está activada, pero la alarma no se activa al retirar la mascarilla durante el tratamiento	
Se está usando un sistema de suministro de aire incompatible.	Utilice únicamente el equipo recomendado y suministrado por ResMed.
Los parámetros de presión son demasiado bajos para los componentes de suministro de aire utilizados.	Ejecute la función Reconocer circuito para ajustar la presión del tratamiento según el sistema de tubos de aire del paciente.
Error en Reconocer circuito	
• La configuración del circuito es inadecuada, ya que la impedancia detectada es demasiado alta. • Se han incluido demasiados componentes o la impedancia de los accesorios en uso está por encima de la recomendación de ResMed, por ej., tipo de filtro, humidificador externo, tubo de aire.	Revise los componentes incluidos en la configuración de circuito y ajústelos según sea necesario, luego vuelva a ejecutar Reconocer circuito (consulte "Menú Configuración: Opciones" en la página 46).
El flujo de aire suministrado no está calentado o humidificado a pesar de estar usando el humidificador H4i	
El humidificador no está bien conectado.	Conecte correctamente el humidificador.
El humidificador no calienta.	El dispositivo se alimenta actualmente de una batería o no está conectado a la red principal.
El humidificador no funciona.	Devuelva el dispositivo y el humidificador para su reparación.
La cámara de agua está vacía.	Llene la cámara de agua del humidificador.
La fecha o la hora de los archivos de datos es incorrecta	
La fecha o la hora del dispositivo no es correcta.	Corrija la hora y la fecha actuales en el menú *Opciones*. ***Nota:*** *Cambiar la configuración de la hora o la fecha hacia atrás borrará todos los datos registrados.*
No es posible leer ni escribir los parámetros desde la memoria USB	
Número de serie erróneo.	Revise el número de serie del Stellar en la pantalla *Información del equipo* del menú *Resumen*. Escriba el número de serie a través de ResScan en la memoria USB.
La memoria USB contiene datos ilegibles.	• Almacene el archivo de nuevo en la memoria USB y trate de leer de nuevo los datos. • Si el problema persiste devuelva la memoria USB para su reparación. • La memoria USB contiene datos del mismo dispositivo.
La memoria USB no cumple con USB 2.0.	Utilice únicamente el equipo recomendado y suministrado por ResMed.
La memoria USB no contiene ningún dato.	Transfiera los datos a la memoria USB desde otro dispositivo o desde ResScan.
La memoria USB está defectuosa.	Devuelva la memoria USB para darle servicio.

Problema/Causa Posible	Acción
No es posible escribir parámetros en la memoria USB	
No hay suficiente espacio en la memoria USB.	Conecte la memoria USB a la PC y borre los datos que no sean necesarios. Conecte de nuevo la memoria USB al Stellar y reintente escribir datos en ella.
La memoria USB no cumple con USB 2.0 o está protegida contra escritura.	Utilice únicamente el equipo recomendado y suministrado por ResMed.
La memoria USB está defectuosa.	Devuelva la memoria USB para darle servicio.
Transferencia de datos fallida	
Datos incorrectos.	Intente de nuevo la transferencia de datos. Si el problema persiste devuelva la memoria USB para su reparación.
Falla de calibración del sensor de FiO_2	
El sensor de FiO_2 no está conectado correctamente.	Para la correcta conexión del sensor de FiO_2 consulte "Uso del sensor de monitoreo de FiO2" en la página 22.
El sensor de FiO_2 está usado o defectuoso.	Si la vida útil del sensor de FiO_2 ha superado un año, reemplácelo e inicie la calibración de nuevo.
Pantalla LCD: se muestra en el encabezado	
La batería no se está cargando.	• Asegúrese de que las condiciones de la temperatura ambiente estén dentro del rango de funcionamiento especificado. Si el problema persiste dentro de las condiciones de funcionamiento especificadas, devuelva el dispositivo para su reparación. • Apague el dispositivo. • Encienda el dispositivo.

Especificaciones técnicas

Rango de presión de funcionamiento	• IPAP: 3 cm H_2O a 40 cm H_2O (en modo S, ST, T y PAC) • PS: 0 cm H_2O a 37 cm H_2O (en modo S, ST, T y PAC) • EPAP/PEEP: 3 cm H_2O a 25 cm H_2O (en modo S, ST, T, iVAPS y PAC) • CPAP: 4 cm H_2O a 20 cm H_2O (en modo CPAP solamente) • PS Mín: 0 cm H_2O a 20 cm H_2O (en modo iVAPS) • PS Máx: 0 cm H_2O a 30 cm H_2O (en modo iVAPS)
Resistencia máxima de respiración con una sola falla	60 cm H_2O (en todos los modos)
Resistencia de respiración con una sola falla	2 cm H_2O a 30 l/min; 7,2 cm H_2O a 60 l/min
Tolerancia de presión de tratamiento	IPAP: ± 0,5 cm H_2O ± 10% de presión configurada (fin de la inspiración) EPAP o PEEP: ± 0,5 cm H_2O ± 4% de presión configurada CPAP: ± 0,5 cm H_2O ± 10% de presión configurada
Precisión del flujo	± 5 l/min o 20% del valor medido, lo que sea superior
Flujo máximo	> 200 l/min a 20 cm H_2O
Características de la activación inspiratoria (nominal)	El flujo mínimo necesario para iniciar IPAP por parte del simulador ASL5000 con esfuerzos crónicamente débiles (R20, C20, RPM20): • Para configuración Muy alto: 2,4 l/min • Para configuración Alto: 4,2 l/min • Para configuración Medio: 6,0 l/min • Para configuración Bajo: 10,2 l/min • Para configuración Muy bajo: 15,0 l/min Precisión ±20% o +2,0/-1,5 l/min lo que sea mayor. Cuando se pruebe con IPAP = 15 cm H_2O, EPAP = 5 cm H_2O, Tiempo de subida = Min, tubo de aire de 2 m (6 pies 6 pulg.), mascarilla Ultra Mirage, sin fugas.
Características del ciclado espiratorio (nominal)	El ciclado a la presión espiratoria se produce en los siguientes caudales: • Para configuración Muy alto: 50% de flujo inspiratorio pico • Para configuración Alto: 35% de flujo inspiratorio pico • Para configuración Medio: 25% de flujo inspiratorio pico • Para configuración Bajo: 15% de flujo inspiratorio pico • Para configuración Muy bajo: 8% de flujo inspiratorio pico. Precisión +10%/-25% o ±1,3 l/min lo que sea mayor. Cuando se pruebe con IPAP = 15 cm H_2O, EPAP = 5 cm H_2O, Tiempo de subida = Min, tubo de aire de 2 m (6 pies 6 pulg.), mascarilla Ultra Mirage, sin fugas.
Nivel de presión sonora	29 dBA según se midió conforme a ISO 17510 – 1:2002. 32 dBA con incertidumbre de 3 dBA según se midió conforme a ISO 17510 – 1:2007.
Rango de volumen de alarma	> 45 dBA - <85 dBA a 1 m (3 pies 3 pulg.); 3 pasos: bajo, medio, alto

Almacenamiento de datos	Datos de 7 días de flujo respiratorio, presión de tratamiento calculada, SpO_2, frecuencia de pulsaciones, datos respiración por respiración (EPAP, presión de soporte, ventilación minuto, fuga, frecuencia respiratoria, volumen corriente, tiempo inspiratorio, tiempo espiratorio, respiraciones activadas o cicladas espontáneamente o por el dispositivo) Datos de 365 días del percentil 5º -, 50º -, 95º (fuga, SpO_2, ventilación minuto, volumen corriente, frecuencia respiratoria, I:E, presión de soporte, AHI, AI)
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	230 x 170 x 120 mm (9,1 x 6,7 x 4,7 pulg.)
Peso	2,1 kg (4,6 lb)
Salida de aire	Cónica de 22 mm (0,9 pulg.), compatible con ISO 5356-1:2004 Equipo anestésico y respiratorio – Conectores cónicos
Medición de presión	Transductor de presión interno
Medición del flujo	Transductor de flujo interno
Unidad de alimentación	CA 100 a 240 V, 50 a 60 Hz, 2,2 A, máx. 65 W
Suministro eléctrico (aislado) de CC externo	24 V, 3 A
Batería interna	Batería externa de iones de litio, 14,4 V, 1,6 Ah, 23 Wh Horas de funcionamiento: 2 hrs con una batería nueva bajo condiciones normales (consulte a continuación). Tipo de paciente: crónico en casa; presión: IPAP/EPAP 15/5 cm H_2O; tipo de mascarilla: Ultra Mirage; tubo de aire: 2 m (6 pies 6 pulg.); fuga: 0; frecuencia respiratoria: 20 rpm; capacidad de la batería: 100% Tipo de paciente: grave de hospital; Presión cm H2O: IPAP/EPAP 20/5 cm H_2O; tipo de mascarilla: Ultra Mirage; tubo de aire: 2 m (6 pies 6 pulg.); fuga: 0; frecuencia respiratoria: 45 rpm; capacidad de la batería: 100%
Construcción de la carcasa	Termoplástico de ingeniería ignífuga
Condiciones ambientales del Stellar	• Temperatura de funcionamiento: 0 °C (+32 °F) a +35 °C (95 °F) • Humedad de funcionamiento: 10% a 95% sin condensación • Temperatura de almacenamiento y transporte: -20 °C (-4 °F) a +60 °C (+140 °F); + 50 °C (+122 °F*) • Humedad de almacenamiento y transporte: 10% a 95% sin condensación • Presión del aire: 680 hPa a 1.100 hPa; Altitud: 3.000 m (9.842 pies 5 pulg.) *Nota: El rendimiento puede verse limitado por debajo de 800 hPa.* *NONIN XPOD
Compatibilidad electromagnética	El producto cumple con todos los requisitos pertinentes en cuanto a compatibilidad electromagnética (EMC por sus siglas en inglés) de acuerdo con CEI 60601-1-2, para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. Para obtener más detalles, consulte "Guía y declaración del fabricante – emisiones e inmunidad electromagnéticas" en la página 75.
Filtro de aire	Malla de fibra electroestática con estructura de marco TPE. Eficacia de filtración bacteriana de 99,540% en un peso de área de 100 g/m².
Tubo de aire	Plástico flexible de 2 m (6 pies 6 pulg.) o de 3 m (9 pies 10 pulg.) de longitud (22 mm/0,9 pulg. de diámetro)

Tubo de aire SlimLine	Plástico flexible de 1,83 m (6 pulg.) de longitud (15 mm/0,6 pulg. de diámetro)
Clasificaciones CEI 60601-1	• Clase II (Cláusula 3.14—doble aislamiento). Este cumplimiento significa que no existe la necesidad de una toma de tierra protectora (es decir, enchufe con toma a tierra). • Tipo BF • Funcionamiento ininterrumpido
Requisitos para viajes en avión	Pueden usarse dispositivos electrónicos médicos portátiles (M-PED) que cumplan los requisitos de la Administración Federal de Aviación (FAA) de RTCA/DO-160 durante todas las fases de los viajes aéreos sin necesidad de pruebas ni aprobación por parte del operador de la aerolínea. ResMed confirma que el Stellar cumple los requisitos de RTCA/DO-160.
Este dispositivo no es adecuado para usarse en presencia de una mezcla anestésica inflamable.	

Notas:

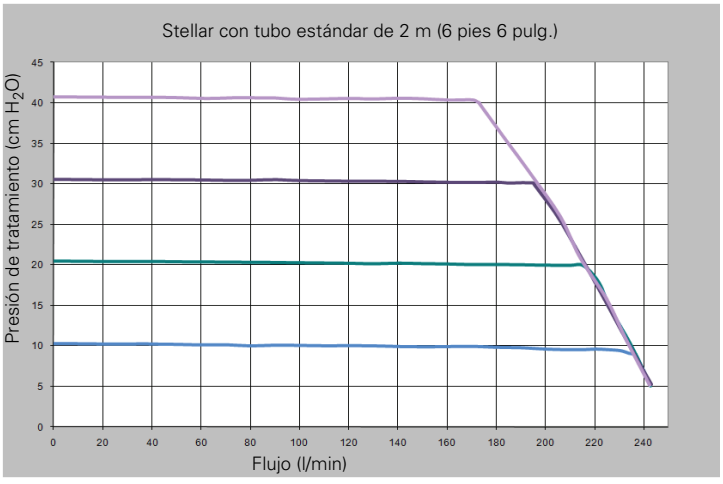
- *El fabricante se reserva el derecho de cambiar estas especificaciones sin previo aviso.*
- *La presión se puede visualizar en cm H_2O o hPa.*

Valores visualizados

Valor	Rango	Precisión	Resolución
Sensor de flujo en el dispositivo[1]			
Fuga[2,3]	0–120 l/min	± 12 l/min o ± 20%, el que sea mayor	1 l/min
Volumen corriente[2,3]	50 a 3000 ml	± 20% o 30 ml, el que sea mayor	10 ml
Frecuencia respiratoria	5 a 60 rpm	±1 rpm[4]	1 rpm
Ventilación minuto/ Ventilación minuto alveolar [2]	0,6 a 60 l	± 0,5 l o 20%, el que sea mayor	0,1 l
Ti	0,0 a 4 seg	± 0,1 seg o ±10%, el que sea mayor	0,1 seg
Presión	0 a 40 cm H_2O	IPAP: ± 0,5 cm H_2O ± 10% de presión configurada (fin de la inspiración); EPAP o PEEP: ± 0,5 cm H_2O ± 4% de presión configurada CPAP: ± 0,5 cm H_2O ± 10% de presión configurada	0,1 cm H_2O

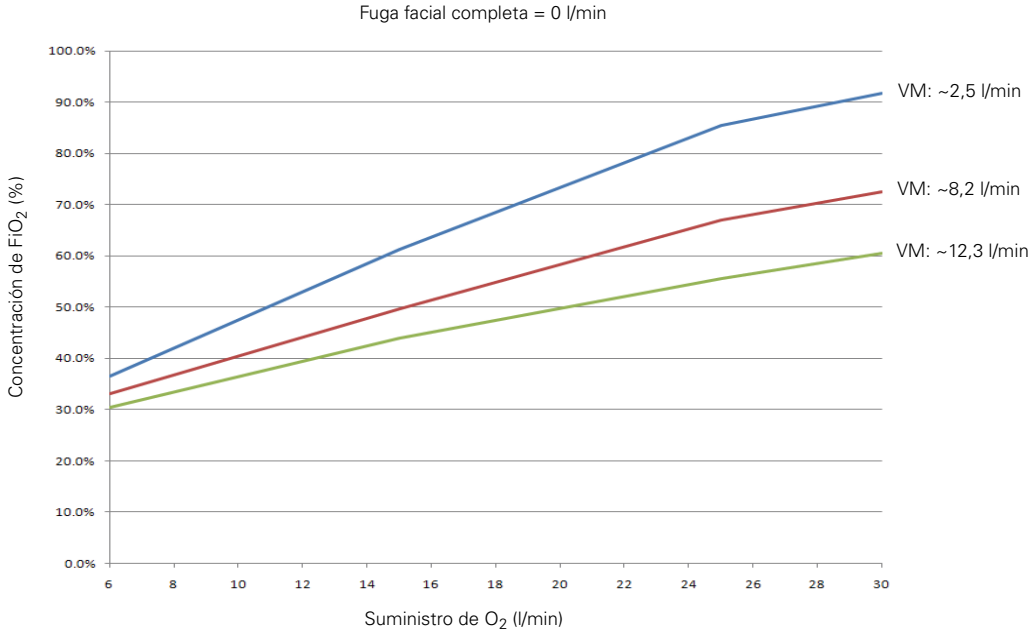
1 Los resultados pueden ser inexactos en presencia de fugas y pueden verse afectados por las características de ventilación.
2 Los resultados se expresan en STPH (Temperatura, presión y humedad ambiente estándar).
3 Los resultados pueden ser inexactos en presencia de fuga y oxígeno complementario de más de 10 l/min. Si es necesario para el tratamiento, use monitoreo externo.
4 Los resultados pueden ser inexactos si el volumen corriente es inferior a 50 ml.

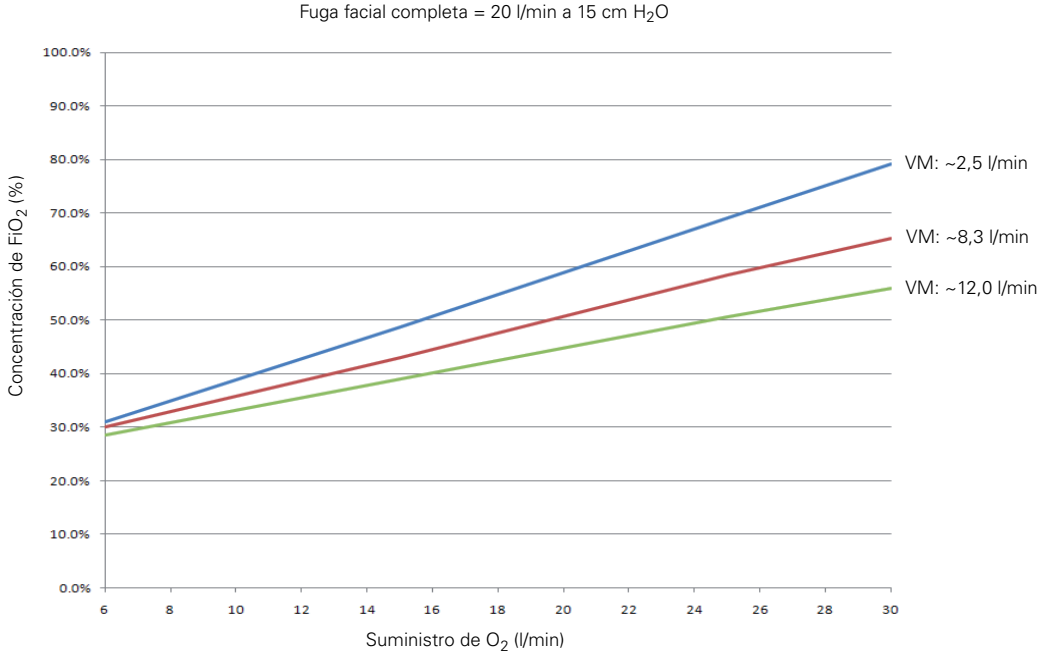
Tabla presión-flujo



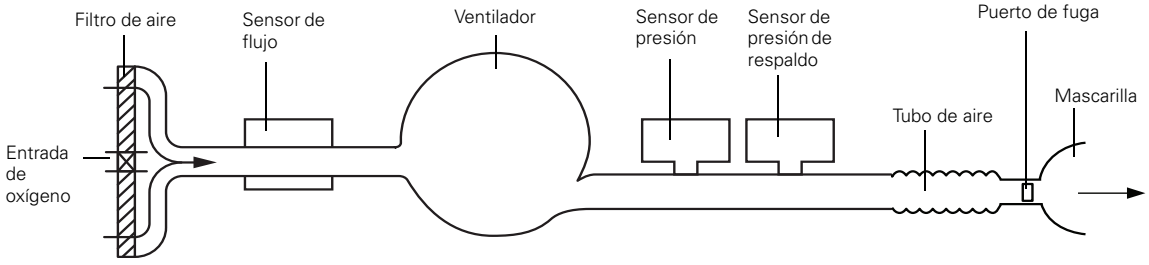
Medición de FiO_2

Medición de concentración de FiO_2 en EPAP/IPAP 5/10 cm H_2O (curva azul), 5/20 cm H_2O (curva roja) y 5/30 cm H_2O (curva verde), R/C 5/20, frecuencia respiratoria de 20 rpm, con mascarilla facial completa.





Trayecto de flujo neumático



Guía y declaración del fabricante – emisiones e inmunidad electromagnéticas

Guía y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas

Este dispositivo está diseñado para ser utilizado en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del dispositivo deberá asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo usa energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es improbable que provoquen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El dispositivo es apropiado para su uso en todos los ámbitos, incluso ámbitos domésticos, y los conectados directamente a la red pública de bajo voltaje que abastece a los edificios destinados a vivienda.
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/Emisiones de parpadeo ("flicker") CEI 61000-3-3	Cumple	

El equipo médico eléctrico requiere precauciones especiales en lo concerniente a la compatibilidad electromagnética, y debe ser instalado y puesto en funcionamiento según la información relativa a dicha compatibilidad que se proporciona en este documento.

Advertencias: El dispositivo no se debe utilizar junto a otro equipo ni montado encima o debajo de él.
Si dicha proximidad o el hecho de que esté montado encima o debajo de otro equipo fuera necesario, el dispositivo deberá ser observado para verificar que funciona con normalidad en la configuración en la que será utilizado.
No se recomienda el uso de accesorios (p. ej., humidificadores) distintos a los que se especifican en este manual, ya que podrían causar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.

Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética

Este dispositivo está diseñado para ser utilizado en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del dispositivo deberá asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba CEI 60601-1-2	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético – guía
Descarga electrostática CEI 61000-4-2	±6 kV por contacto ±8 kV al aire	±6 kV por contacto ±8 kV al aire	Los pisos deben ser de madera, cemento o baldosas de cerámica. Si los pisos están revestidos de material sintético, la humedad relativa debería ser de por lo menos 30%.
Transitorio/ráfaga eléctrica rápida CEI 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro eléctrico ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV ±1 kV	La calidad de la red de suministro deberá ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Subida de tensión CEI 61000-4-5	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	La calidad de la red de suministro deberá ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de voltaje, variaciones de voltaje e interrupciones cortas en las líneas de entrada del suministro de energía CEI 61000-4-11	<5% Ut (>95% de caída en Ut) durante 0,5 ciclos 40% Ut (60% de caída en Ut) durante 5 ciclos 70% Ut (30% de caída en Ut) durante 25 ciclos <5% Ut (>95% de caída en Ut) durante 5 seg	< 12 V (>95% de caída en 240 V) durante 0,5 ciclos 96 V (60% de caída en 240 V) durante 5 ciclos 168 V (30% de caída en 240 V) durante 25 ciclos <12 V (>95% de caída en 240 V) durante 5 seg	La calidad de la red de suministro deberá ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del dispositivo necesita un funcionamiento continuo, incluso cuando hay cortes en el suministro eléctrico, se recomienda que dicho dispositivo sea alimentado por una fuente de energía ininterrumpible.
Frecuencia de energía (50/60 Hz) campo magnético CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia industrial deben tener los niveles característicos de un lugar típico en un entorno comercial u hospitalario típico.
RF conducida CEI 61000-4-6 RF irradiada CEI 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m	Los equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles no deben ser usados cerca de ninguna parte del dispositivo (incluidos los cables) a una distancia menor que la recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada: d = 1,17 √P d = 1,17 √P 80 MHz a 800 MHz d = 2,33 √P 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en watts (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de RF fijos, según lo que determine la prueba electromagnética in situ,[a] deben ser menores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencias.[b] Puede haber interferencias cerca de equipos marcados con el siguiente símbolo: ((•))

NOTA 1: Ut es la tensión de red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.
NOTA 2: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencias más alto.
NOTA 3: Puede que estas directrices no se apliquen a todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.

[a] Las intensidades de campo de los transmisores fijos, tales como estaciones base para radioteléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, emisoras de aficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de televisión, no se pueden predecir con exactitud de forma teórica. Para evaluar el entorno electromagnético provocado por transmisores de RF fijos, se debería considerar la posibilidad de realizar una prueba electromagnética in situ. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde habrá de usarse el dispositivo excede el nivel de cumplimiento de RF correspondiente indicado anteriormente, el dispositivo deberá ser vigilado para verificar que funciona normalmente. Si se observa una anomalía en el funcionamiento, puede que sea necesario tomar medidas adicionales como reorientar o trasladar el dispositivo.

[b] En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deberían ser inferiores a 3 V/m.

Distancias recomendadas entre equipos de comunicación por RF portátiles y móviles y el dispositivo

El dispositivo está diseñado para su utilización en entornos en los que las alteraciones por RF irradiada están controladas. El cliente o usuario del dispositivo puede ayudar a evitar la interferencia electromagnética guardando una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación por RF (transmisores) y el dispositivo, tal como se recomienda a continuación, según la potencia máxima de salida del equipo de comunicación.

	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
Potencia máxima de salida nominal del transmisor (W)	150 kHz a 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,33 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

Para transmisores con una potencia máxima de salida que no figure en la tabla precedente, la distancia recomendada d en metros (m) se puede determinar por medio de la ecuación que se aplica a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en watts (W), según el fabricante del transmisor.
NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz se aplica la distancia para el rango de frecuencias más alto.
NOTA 2: Puede que estas directrices no se apliquen a todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.

Símbolos

Siga las instrucciones de uso; Equipo de Clase II; Pieza aplicada tipo BF; Timbre (alarma remota); **IP31** El dispositivo está protegido contra objetos extraños sólidos de 2,5 mm (0,1 pulg.) de diámetro y mayores, así como gotas de agua que caigan verticalmente; Precaución; Anuncio de advertencia general (consulte el enchufe conector del H4i y la conexión de CA del dispositivo); **ON/STAND-BY** Estado en espera o preparatorio para una parte del equipo (interruptor de corriente); O_2 Conexión para suministro de oxígeno; **max 30 l/min** (máx. 30 l/min); Puerto de datos; Asociación canadiense de normas; Limitación de temperatura para almacenamiento y transporte; Manéjese con cuidado; Humedad máxima; Manténgase seco; Fabricante; Lado superior; REF Número de catálogo; SN Número de serie; LOT Código de lote; No se reutilice; Fecha de caducidad; Manténgase alejado de la luz solar; No se use si el envase está dañado; Sin látex

Información ambiental Este dispositivo se debe desechar de conformidad con las leyes y reglamentos del país en el que se deseche.

Para obtener más información acerca de la disposición del producto, comuníquese con su oficina local de ResMed o con su distribuidor especializado, o visite nuestra página web en www.resmed.com.

Deseche los filtros de aire y los tubos de aire usados conforme a las directivas de su país.

Advertencias y precauciones generales

ADVERTENCIAS

Una **advertencia** le alerta sobre la posibilidad de que se produzcan lesiones.

- Antes de usar el dispositivo, lea el manual en su totalidad.
- El dispositivo y los accesorios deben ser utilizados solamente para el uso específico indicado.
- Se suministra un manual del usuario con el dispositivo. Asegúrese de que el paciente tenga el manual del usuario.
- El dispositivo debe utilizarse únicamente con las mascarillas (y conectores[1]) recomendados por ResMed o por un médico o terapeuta respiratorio. No debe usarse una mascarilla a menos que el equipo esté encendido y funcionando correctamente. El orificio u orificios de ventilación asociados con la mascarilla no se deben obstruir nunca.
  Explicación: el equipo está indicado para ser utilizado con mascarillas (o conectores) especiales cuyos orificios de ventilación permiten un flujo continuo de aire hacia fuera de la mascarilla. Mientras el dispositivo está encendido y funcionando correctamente, el aire fresco del dispositivo desplaza el aire espirado hacia fuera de la mascarilla a través de los orificios de ventilación. No obstante, cuando el dispositivo no está funcionando, no se suministra suficiente aire fresco a través de la mascarilla y es posible que se vuelva a respirar el aire espirado. Volver a respirar el aire espirado durante más de unos minutos puede provocar en algunas circunstancias asfixia. Esto se aplica a la mayoría de los dispositivos de presión positiva en las vías respiratorias.
- En caso de corte eléctrico[2] o avería del dispositivo, retire la mascarilla o el soporte del catéter del tubo de traqueotomía.
- Riesgo de explosión: no se utilice cerca de anestésicos inflamables.
- El dispositivo no debe ser usado en pacientes anestesiados cuya respiración depende totalmente de la ventilación mecánica.
- No utilice el dispositivo si presenta defectos externos obvios o si ocurren cambios inexplicables en su funcionamiento.
- Utilice solamente accesorios y piezas originales y aprobadas de ResMed.
- Es obligatorio el uso de un filtro antibacteriano en situaciones donde existe la posibilidad de contaminación cruzada.
- Use solamente accesorios sacados del empaque original. Si el empaque esté dañado, el producto en cuestión no se deberá utilizar y deberá desecharse junto con el empaque.
- Antes de usar el dispositivo y los accesorios por primera vez, asegúrese de que todos los componentes estén en buen estado y de que su seguridad operativa esté garantizada. Si observa cualquier defecto, no deberá utilizar el sistema.
- El equipo adicional que se conecte al equipo médico eléctrico debe cumplir con la norma CEI o ISO correspondiente (p. ej., CEI 60950 para equipos de procesamientos de datos). Además, todas las configuraciones deben cumplir con los requisitos para sistemas eléctricos médicos (consulte CEI 60601-1-1 o cláusula 16 de 3Ed. de CEI 60601-1, respectivamente). Cualquier persona que conecte equipos adicionales a un equipo médico eléctrico estará configurando un sistema médico, y es por lo tanto responsable de que el sistema cumpla con los requisitos para sistemas médicos eléctricos. Preste atención al hecho de que las leyes locales tienen prioridad sobre los requisitos arriba mencionados. En caso de duda, consulte al representante o al departamento de servicio técnico de su área.
- No está permitido realizar ninguna modificación en este equipo.

---

1 Es posible que la mascarilla o los conectores próximos a esta lleven puertos incorporados.

2 Durante un corte eléctrico parcial (inferior al voltaje nominal mínimo) o total, no se suministrarán las presiones del tratamiento. Cuando se restablezca el suministro, el funcionamiento podrá reanudarse sin cambios en los parámetros.

PRECAUCIONES

Una **precaución** explica las medidas especiales para el uso seguro y eficaz del dispositivo.

- Al utilizar accesorios, lea el manual del usuario del fabricante correspondiente. El envase de los consumibles puede proporcionar información importante. Para obtener más información consulte "Símbolos" en la página 76.
- A bajas presiones, es posible que el flujo de aire a través de los orificios de ventilación de la mascarilla no sea suficiente para eliminar todos los gases espirados, y es posible que sean reinhalados en parte.
- El dispositivo no debe exponerse a fuerza excesiva.
- Si el dispositivo se cae al suelo accidentalmente, comuníquese con un agente de servicio autorizado.
- Preste atención a las fugas y otros sonidos inusuales. Si se produce un problema, comuníquese con un agente de servicio autorizado.
- No reemplace ninguna pieza del circuito de respiración mientras el dispositivo se encuentre en funcionamiento. Detenga el funcionamiento antes de cambiar una pieza.

Notas:

Una nota le informa acerca de características especiales del producto.

- *Lo anteriormente expuesto son advertencias y precauciones generales. En el manual aparecen advertencias, precauciones y notas adicionales específicas junto a las instrucciones pertinentes.*
- *Coloque el dispositivo y asegúrese de que el cable de alimentación se pueda retirar fácilmente del tomacorriente.*

Garantía limitada

ResMed Ltd (a partir de ahora "ResMed") garantiza que su producto de ResMed no presentará defectos materiales ni de fabricación a partir de la fecha de compra durante el plazo especificado a continuación.

Producto	Plazo de la garantía
• Sistemas de mascarilla (incluye armazón de la mascarilla, almohadilla, arnés y tubos)—excluidos los dispositivos de un solo uso. • Accesorios—excluidos los dispositivos de un solo uso • Sensores de pulso digital tipo flexible • Cubetas de agua del humidificador	90 días
• Baterías para usarse en sistemas de ResMed que funcionan con baterías internas y externas	6 meses
• Sensores de pulso digital tipo clip • Módulos de datos de dispositivos CPAP y binivel • Oxímetros y adaptadores de oxímetros de dispositivos CPAP y binivel • Humidificadores y cubetas de agua lavables del humidificador • Dispositivos de control del ajuste de la dosis	1 año
• Dispositivos CPAP, binivel y de ventilación (incluidas fuentes de alimentación externas) • Accesorios de la batería • Dispositivos portátiles de diagnóstico/detección	2 años

Esta garantía solo es válida para el consumidor inicial. No es transferible.

Si el producto falla bajo condiciones de utilización normales, ResMed reparará o reemplazará, a opción suya, el producto defectuoso o cualquiera de sus componentes.

Esta garantía limitada no cubre: a) cualquier daño causado como resultado de una utilización indebida, abuso, modificación o alteración del producto; b) reparaciones llevadas a cabo por cualquier organización de servicio que no haya sido expresamente autorizada por ResMed para efectuar dichas reparaciones; c) cualquier daño o contaminación debidos a humo de cigarrillo, pipa, puro u otras fuentes de humo.

La garantía queda anulada si el producto se vende o revende fuera de la región de compra original.

Las reclamaciones de garantía con respecto a productos defectuosos deben ser realizadas por el consumidor original en el punto de compra.

Esta garantía reemplaza cualquier otra garantía expresa o implícita, incluida cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un propósito en particular. Algunas regiones o estados no permiten que se establezcan limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que lo anterior no sea aplicable en su caso.

ResMed no se responsabilizará de ningún daño incidental o emergente que se reclame como resultado de la venta, instalación o uso de cualquier producto de ResMed. Algunas regiones o estados no permiten la exclusión ni limitación de daños incidentales o emergentes, por lo que es posible que lo anterior no sea aplicable en su caso.

Esta garantía le otorga derechos jurídicos específicos, y es posible que usted tenga otros derechos que pueden variar de una región a otra. Para obtener más información sobre los derechos que le otorga esta garantía, comuníquese con el distribuidor de ResMed o con la oficina de ResMed locales.

R001-325/2 09 09

Índice

A

Activación (disparo) 41
Ajuste de la mascarilla 30
Ajustes predeterminados para patologías 7, 10
Alarma
    Mensajes 27
    Silenciador 24
    Solución de problemas 63
    Volumen 28, 43
Alarmas
    Ajustables por el usuario 28
    Fijas 28
    Medias 28
    Prioridad alta 28
    Prioridad baja 28
    Prioridades 28
    Pruebas 43
    Restablecimiento 28
    Trabajo con 27
Alarmas de prioridad media 28
Alarmas que el usuario puede ajustar 28
Alimentación
    Apagar 27
Avión
    Uso en 13

B

Barra de estado del tratamiento 34
Borrar datos 49
Botón de selección 24

C

Calibración del sensor de FiO_2 47
Ciclado 41
Componentes opcionales 11
Conexión de oxígeno 26
Conf detención 49
Configuración
    Filtro antibacteriano 23
    Oxígeno suplementario 21
    Oxímetro de pulso 20
    Sensor de monitoreo de FiO_2 22
    Tratamiento en casa 19
    Uso invasivo 16
CPAP 38

D

Descenso de rampa 30, 47
Desig presión 49

E

EPAP/PEEP 2, 38
Escalamiento automático 49
Espacio muerto anatómico 5
Estatura 39

F

Fecha 48
Filtro antibacteriano 23
Formato fecha 48
Formato hora 48
Frecuencia de respaldo 39
Frecuencia respiratoria 34, 39
Frecuencia respiratoria objetivo del paciente 5, 39
Fuga 34

H

Humidificación 12, 26
    Conexión del H4i 15

I

iBR 5
Idioma 48
Inicio/Paro 24
Interfaz de paciente
    Tipos compatibles 12
IPAP 2, 38
iVAPS 2, 4, 54
    indicaciones de uso 4

M

Memoria USB 57
Menú
    Configuración 37, 48
        Opciones 33, 46
        Parámetros avanzados 40
        Parámetros clínicos 32, 37
        Parámetros de alarma 33, 42
    Información 50
    Monitoreo 34
Menú Información 50
Menús 31
Modo clínico 37
Modo CPAP 2
Modo PAC (Presión asistida/control) 2
Modo PS (Presión de soporte) 2
Modo S (Espontáneo) 2
Modo ST (Espontáneo/Controlado) 2
Modo T (Controlado) 2
Modos de tratamiento 38

O

Oxígeno suplementario 21
Oxímetro de pulso 26

P

Panel de control 24
Pantalla LCD 25
Parámetros predeterminados 38
Patología 38
PEEP 2
Período rampa 47
Presión de soporte 2
Prog múltiple 49
Programas 29, 38
Prueba funcional 25
PS 39
PS Máx 6, 40
PS Mín 6, 40

R

Rampa
    Ajuste 29
Reconocer circuito 7, 46

S

Sensibilidades de activación (disparo) y ciclado 7, 9
Sensor de monitoreo de FiO_2 22, 26
SmartStart/Stop 47

T

Ti 39
Ti máx 41, 61

Ti mín 41, 61
TiControl 7, 9
Tiempo 48
Tiempo de subida y descenso 7, 10, 40
Tiempo inspiratorio 34
Tipo de mascarilla 41
Tratamiento
    Detener 27
    Inicio 26

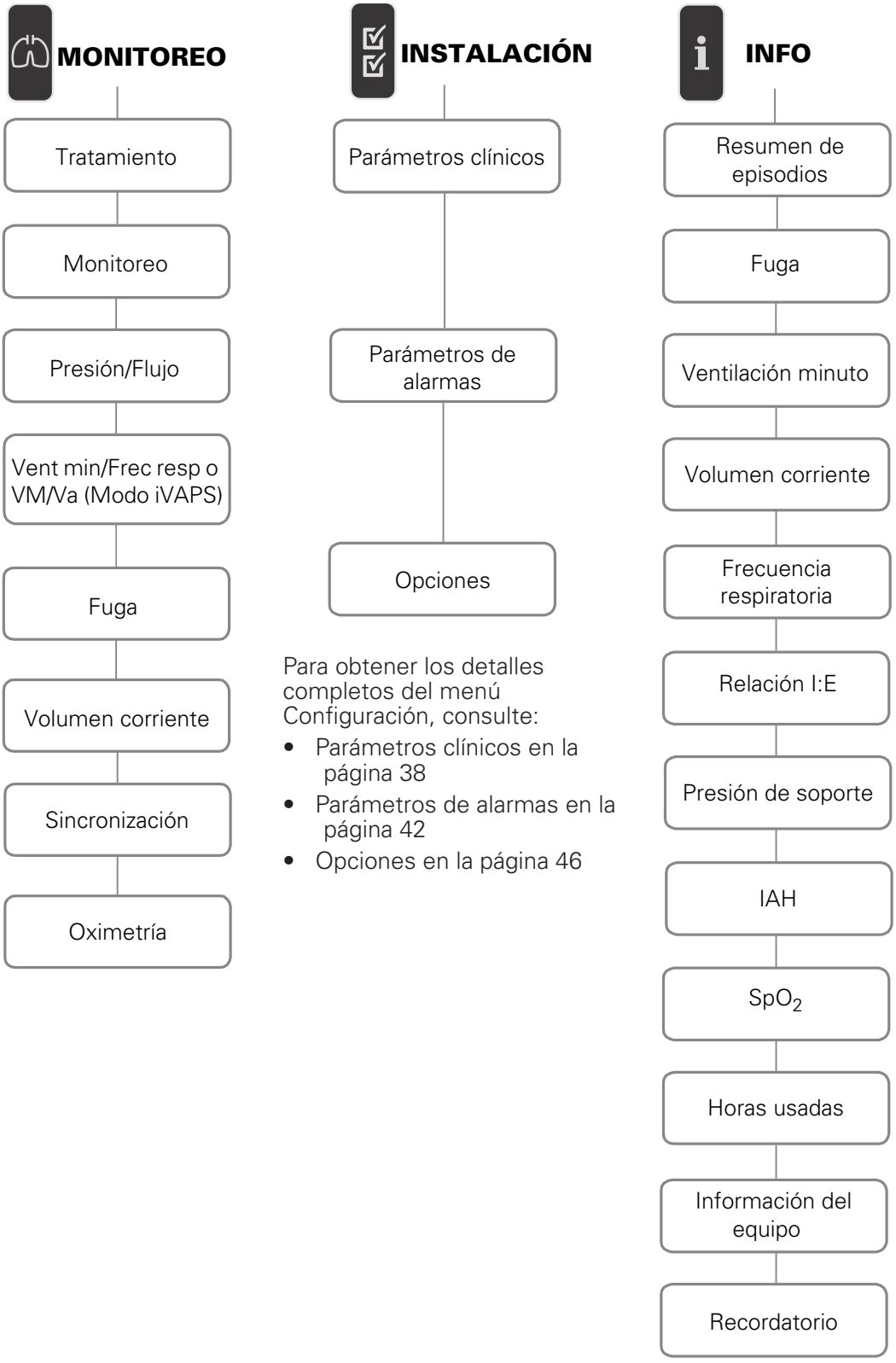
U

Unidad de altura 49
Unidad de flujo 48
Unidad presión 48
Uso invasivo 16
Uso móvil 13

V

Va objetivo 39
    Calculadora 39, 54
Ventilación alveolar objetivo 5
Ventilación minuto 35
Volumen corriente 35
Vsync 7

Uso de los menús



Para obtener los detalles completos del menú Configuración, consulte:

- Parámetros clínicos en la página 38
- Parámetros de alarmas en la página 42
- Opciones en la página 46

FABRICANTE
ResMed Germany Inc. Fraunhoferstr. 16
82152 Martinsried Alemania

DISTRIBUIDO POR
ResMed Ltd 1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Australia
ResMed Corp 9001 Spectrum Center Blvd San Diego CA 92123 EE. UU.
ResMed (UK) Ltd 96 Jubilee Ave Milton Park Abingdon Oxfordshire OX14 4RW Reino Unido

Visite www.resmed.com para ver otros sitios de ResMed en el mundo. Para información de patentes, visite www.resmed.com/ip.
ResMed, SlimLine, SmartStart, Stellar y TiCONTROL son marcas comerciales de ResMed Ltd. ResMed, SlimLine, SmartStart y Stellar están registrados en la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de EE. UU.
© 2014 ResMed Ltd 248741/1 2014-08

ResMed.com